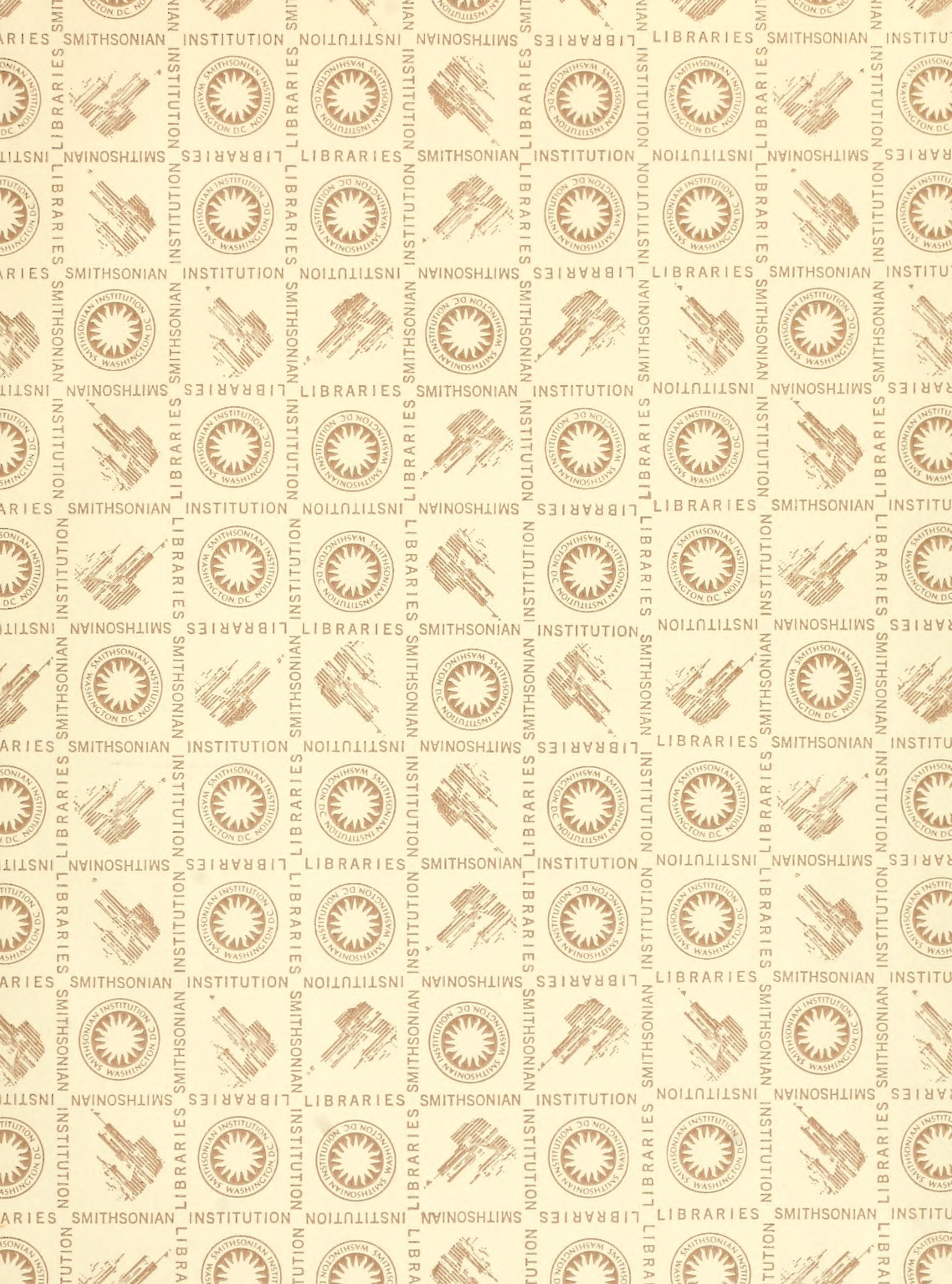

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES









BESCHREIBUNGEN

NEUER ODER WENIGER BEKANNTER

SEESTERNE UND SEEIGEL

VON

Dr. EDUARD GRUBE,

M. D. A. D. N.

MIT DREI STEINDRUCKTAFELN.

DER AKADEMIE ÜBERGEBEN DEN 11. JULI 1857.

Wenn auch die Echinodermensammlung des Dorpater Museums weder sehr umfassend noch besonders ansehnlich genannt werden kann, so enthält sie doch mehrere Arten von Asterien und Ophiuriden, die, so weit meine Hülfsmittel reichen, theils noch gar nicht, theils nicht so vollständig beschrieben sind, dass eine abermalige Besprechung derselben überflüssig erscheint. Indem ich diese übernehme, füge ich noch die Beschreibung einiger Seeigel und namentlich eines *Brissus* hinzu, der sich in hohem Grade durch seine Grösse auszeichnet und dem *ventricosus* Ag., wenn man sich an die von ihm citirte Abbildung des Gualtieri hält, ähnlich ist, von der ebenfalls citirten Abbildung der Encyclopédie méthodique dagegen bedeutend abweicht. Die Mehrzahl der von mir beschriebenen Echinodermen sind von Eschscholtz auf seiner zweiten Reise gesammelt: und einige von ihnen hatte bereits mein Freund Professor Asmuss als damals neu erkannt und bezeichnet, andere sind von den Herren Dr. Wilhelm v. Bock und Eduard Lenz theils von Sitcha theils aus Brasilien und von den Sandwichinseln mitgebracht, noch andere hat der verstorbene Naturalienhändler Brandt aus Hamburg eingesandt. Den Abbildungen hätte ich gern noch eine vom vielstrahligen *Asteracanthion helianthoides* Brandt. beigefügt, doch waren die mir zu Gebote stehenden Exemplare nicht so wohl erhalten, dass ich mich dazu entschliessen konnte.



ASTERIAE.

A. Pedicellis distichis.

ASTROPECTEN *Linck.*

Corpus radiatum complanatum, ano nullo. *Tesserae marginales* distichae, *ventrales* usque ad ambulacra pertinentes, paleis squamosae, marginem versus in aculeos longiores transeuntibus, *dorsuales* granulis vel spinulis obductae, interdum aculeis armatae. Dorsum paxillis radiatis constratum.

A. CILIATUS *Gr.*

Taf. I. Fig. 1, 2.

Radiis 5, *tesseris dorsualibus* aequaliter granulatis, circumcirca spinulis ciliatis, aculeis longioribus nullis, *aculeis marginalibus ventralium* binis, aeque magnis, complanatis, brevioribus ternis infra eos similibus senis ad marginem aboralem tesserarum positis, *aculeis ambulacralibus* biserialibus, interioribus ternis, exterioribus sub-octonis, quos inter singulas longior.; radio disci 1, brachiali $4\frac{1}{2}$, *tesseris dorsualibus* utrinque 45, *ventralibus* 42.

Diameter 4,5 unc.

Eine Astropectenart, die zu Müller's vierter Gruppe gehört: die dorsualen Randplatten tragen durchaus keine grössern Stacheln oder Höcker, sondern sind gleichmässig fein granulirt, dabei aber ringsum durch eine Reihe winziger borstenartiger kurzer Stachelchen gewimpert.

Die Zahl der dorsualen Randplatten beträgt jederseits 45 bis 47; sie sind etwa 2mal so breit als lang, und sanft geneigt, nur in den Armwinkeln steil abfallend.

Die ventralen Randplatten, jederseits 42, sind merklich breiter als jene, etwa 3 bis 4 mal so breit als lang und ebenfalls ringsum durch Stachelchen gewimpert. Vor den aboralen Wimpern steht eine Querreihe von 6 (7 oder 8) ziemlich gleich grossen Stacheln, von der halben Länge der Randstacheln oder etwas grösser. Die Randstacheln selbst bilden 2 Längsreihen, in der oberen stehen sie auf jeder Platte zu je 2, in der untern zu je 3, jene sind noch einmal so gross als diese, und haben eine ziemlich flache Gestalt, die andern ähneln den ebenbeschriebenen zu je 6 stehenden.

Die Furchenstacheln sind dünn und bilden 2 Längsreihen; die der Furche zunächst befindlichen stehen zu je 3 auf jeder Platte nebeneinander, der mittlere etwas länger als die seitlichen, die Stacheln der äussern Reihe setzen Häufchen von je 8 zusammen, und sind etwas ansehnlicher als die wimperartigen Stachelchen am Rande der Bauchplatten; unter ihnen erhebt sich an der aboralen Seite immer ein grösserer Stachel.

Der Scheibenradius verhält sich zum Armradius wie 1 : $4\frac{1}{2}$, die Winkel zwischen den Armen sind scharf ausgeschnitten; die Breite der Arme am Grunde mit den Randstacheln $\frac{7}{8}$ Zoll, ohne sie $\frac{5}{8}$ Zoll, die Binnenfläche in der Mitte der Arme ist doppelt so breit als eine der dorsualen Randplatten. Die Paxillen, mit denen der ganze Rücken gepflastert ist, sind mit einigen spitzen Granulis bedeckt, und bekommen durch 8 bis 14 Randstachelchen ein sternförmiges Aussehen, die 8-strahligen findet man nahe den Randplatten, die mehrstrahligen auf der Mitte der Arme. Die Madreporenplatte steht etwas näher dem Rande als dem Mittelpunkt der Scheibe, und hat einen excentrischen dem Mittelpunkt derselben näher gerückten Pol, von dem ihre Furchen ausstrahlen.

Die keilförmigen Eckstücke des Mundes tragen längs dem Rande 2 Reihen Stacheln, und haben keine granulirte, sondern eine glatte Oberfläche.

Vaterland nach der Angabe des Herrn Naturalienhändlers Brandt (in Hamburg) Puerto Cabello.

Diese Art stimmt der Beschreibung nach am meisten mit *A. Schoenleinii* M. & T. überein: auch diese hat Furchenstacheln zu je 3. An der Armrinne

und weiter nach aussen ein Häufchen kleinerer Stacheln, die einen grössern umgeben, aber nur 40 Randplatten und die Madreporenplatte dicht an denselben, auch ist nirgend erwähnt, dass die Rücken- und Bauchplatten des Randes ringsum gewimpert sind und die Randstacheln zu je 2 stehen und gleich gross sind, was hier sehr ins Auge fällt. Von den andern Arten dieser Gruppe der Astropecten zeigen nur noch *A. marginatus, granulatus* und *pentacanthus* Randstacheln; aber bei allen diesen ist die Gruppirung der Furchenstacheln eine andere.

ASTEROPSIS *M. et Tr.*

Corpus subradiatum, supra plus minus elatum, subtus planum, cute tessellas continente obductum, radiis brevibus vel brevissimis, interdum supra carinatis, ano subcentrali. *Tesserae marginales* distichae, *ventrales* dorsualibus magis prominentes. *Areae dorsi poriferae* nudae, haud granulatae.

A. IMBRICATA *Gr.*

Taf. II. Fig. 5, 5. a, 5. b.

Radiis subbrevibus 5 obtuse carinatis, angulo interradiali rotundato, *tesseris marginalibus* imbricatis, inferioribus superiorum marginem paulisper tantum excedentibus, *tessellis ventralibus* imbricatis, *dorsualibus* juxta positis (mediis radiorum impositis); cute crassissima, aculeis nullis, *aculeis ambulacralibus* distichis, cujusque seriei cute conjunctis, singulis, *interioribus* longioribus liberis; radio disci 1, brachiali $2\frac{1}{4}$ vel $2\frac{1}{3}$, *tesseris marginalibus* (et dorsualibus et ventralibus) utrinque c. 35.

Diameter ad 7,5 unc.

Von den Asteropsisarten tragen einige auf ihren Armen einen Rückenkiel, andere nicht, zu jenen ersteren gehört *A. carinifera* Lam. und unsere Art, welche sich in mehreren Stücken von ihr unterscheidet.

Der ganze Körper ist mit einer auffallend dicken Haut überzogen, so dass man an Weingeistexemplaren von den unter ihr liegenden Platten kaum einmal die Randplatten sicher wahrnehmen kann, und sich in dieser Hinsicht

an getrocknete Exemplare halten muss. An diesen bemerkt man, dass ebensowohl die oberen und unteren Randplatten als die Plättchen der Bauchfläche selbst dachziegelförmig gelagert sind. Die oberen Randplatten liegen schräg, so dass ihr grösster Durchmesser von aussen und vorn nach innen und hinten (d. h. nach der Spitze des Arms hin) gerichtet ist. An jedem Arm zählt man jederseits etwa 35 flache Randplatten, von ziemlich ovaler Form, welche weder Granulation noch Stacheln tragen, und von denen keineswegs wie bei den zuerst bekannten Arten nur die eine vorragt und einen scharfen Rand bildet, vielmehr nehmen beide an der Bildung des Randes gleichen Theil, und dieser erscheint durchaus nicht gegen die Rückenfläche so abgesetzt als etwa bei *Asteropsis pulvillus* Müll. Alle Randplatten sind von ähnlicher Gestalt und Grösse (die grössten etwa 3‴ im längeren Durchmesser), und nehmen nur langsam gegen das Ende der Arme hin ab. Die Täfelchen der Bauchfläche, welche in Längs- und Querreihen geordnet sind, von verschiedener Grösse; die grössten liegen zunächst der Armfurche und deren Stacheln, und von da nimmt ihre Grösse gegen die Randplatten hin rasch ab, so dass gerade neben ihnen die kleinsten liegen. Diese haben etwa $\frac{1}{4}$ vom Durchmesser der Randplatten. Ausserdem erfolgt auch eine allgemeine Abnahme der Grösse in jeder Längsreihe gegen das Ende der Arme hin. Ich zähle 7 Längsreihen von Bauchplatten am Anfang der Arme, ihre Zahl vermindert sich aber allmählich, und an der Spitze der Arme bleibt nur noch eine übrig.

Die Furchenstacheln bilden 2 Längsreihen; doch nur die innere Reihe kann zum Schliessen der Armfurche dienen; diese sind flach fingerförmig, oben etwas verdickt und abgerundet und bis über die Hälfte der Höhe durch eine Membran verbunden, sie messen etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2‴; die nur halb so langen Stachelchen der Aussenreihe treten nur an trockenen Exemplaren freier hervor, im natürlichen Zustande legen sie sich ganz an die Täfelchen der Bauchfläche, mit denen sie durch einen gemeinsamen dicken Hautüberzug verbunden sind. Von beiden Reihen kommt je 1 Stachel auf eine Platte, doch sind diese Platten der Ambulakren viel kleiner als die anstossende Reihe

der Bauchtäfelchen, man zählt über 80 in jeder Reihe. An den Enden der Arme sieht man neben den beiden Zeilen der Furchenstacheln noch eine dritte Reihe.

Weniger als die Bauchtäfelchen treten bei getrockneten Exemplaren dieHarttheile des Rückens hervor, und ich kann sie nur an einzelnen Stellen erkennen. Es sind Täfelchen von verschiedener Gestalt und Grösse, die einen rundlich im Umfange, andere länglich, manche fast dreieckig, sie scheinen nirgend dachziegelförmig übereinander zu greifen, lassen vielmehr überall Lücken zwischen sich, man sieht aber, dass die grösseren fast kreisrunden Täfelchen, welche etwa 1‴ im Durchmesser halten und eine Mittelreihe auf jedem Arm bilden, den andern aufgelagert sind, auch diese aufliegenden berühren einander nicht. An getrockneten Exemplaren erscheint der Rücken der Arme deutlich breit- und stumpf-gekielt, und an dem Ursprung jedes Kiels auf der Scheibe selbst zeigt sich ein rundlicher Höcker, diese 5 Höcker bilden ein ziemlich regelmässiges Fünfeck von etwa 1 Zoll Durchmesser um den Mittelpunkt. Den Rücken der Arme besetzen kleine Gruppen von Fühlern und Pedicellarien, namentlich unterscheidet man einen obwohl nicht streng geordneten Längszug auf der Firste und auf jeder Seite des Kiels, der Raum bis zu den Randplatten hin ist nur mit zerstreuten Häufchen besetzt, und das vom Fünfeck eingeschlossene Feld fast ganz leer, bis auf die nächste Umgebung des etwas links von dem Mittelpunkt und etwas vor demselben liegenden Afters. Die Pedicellarien haben 2 oder 3 stumpfe kurze breite Arme.

Die Madreporenplatte befindet sich ein wenig ausserhalb der hintern Seite des Fünfecks, und steht vom Rande des Seesterns fast 1 Zoll ab. Sie tritt sehr deutlich hervor, ist ganz flach und excentrisch strahlig gefurcht.

Die Farbe sowohl des getrockneten als der Weingeistexemplare ist braun, bei jenen dunkler, bei diesen etwas heller, die Pedicellarien machen sich wie winzige darüber ausgestreute weisse Körnchen. Das grösste Exemplar misst $7\frac{1}{2}$ Zoll in der Breite, andere etwas weniger, die Arme haben am Grunde eine Breite von etwa 2 Zoll bei einer Länge von $3\frac{1}{2}$ Zoll und gehen bogenförmig in einander über.

Wir verdanken diese Asteropsis Herrn Dr. Wilhelm v. Bock, der sie bei Sitcha sammelte.

Der Mangel aller Stacheln auf dem Rücken, die gleichmässige Vertheilung der Pedicellarien über alle Partieen der Arme, die gegen den Rand allmählich sich senkende Rückenfläche, die über doppelt so grosse Zahl der Randplatten, deren beide Reihen fast ganz gleich weit vorspringen (nur am trockenen Exemplar tritt die untere ein wenig mehr vor), das Fehlen der Granulation an den Täfelchen der Bauch- und Rückenfläche wie die Anordnung der inneren Reihe der Furchenstacheln, welche nicht in Kämmchen zu je 5, sondern einzeln stehen, unterscheiden diese nordische Art von der im rothen Meer und indischen Ocean vorkommenden bedeutend kleineren *A. carinifera* Lam. Von den ungekielten Arten hat nur *A. vernicina* stachellose Randplatten und beinahe gar keine Granulation, aber die Furchenstacheln der Innenreihe stehen zu je 3.

SCYTASTER *M. et Tr.*

Corpus radiatum, plus minus complanatum, ubique tessellis granulatis constratum, *areis poriferis* granulatis, poris singulis, pedicellariis nullis, ano subcentrali. *Radii* elongati. *Tesserae marginales* distichae.

SC. CANCELLATUS *Asm. Gr.*

Taf. I. Fig. 3, 3. a.

Corpore complanato, dorso subtiliter granulato, *radiis* 5 supra seriebus transversis 6 distantibus bullarum ornatis, pullis complanatis orbiculatis, ad basin granulatis, 5-nis, poris in ordines longitudinales et transversos dispositis, *tesseris marginalibus* rotundatis, minoribus et majoribus *dorsualium* alternantibus, illis omnino, his ad basin tantum granulatis, *ventralibus* omnino granulatis, aequalibus; *aculeis ambulacralibus* truncatis, anguste rectangulis, uniserialibus, binis, bullis 5 pentagoni instar anum circumdantibus, radici radiorum impositis; radio disci 1, brachiali paene $3\frac{1}{2}$.

Diameter 2 unc.

Von diesem zierlichen Seestern liegt nur 1 Exemplar vor und zwar ein getrocknetes. Es hat 5 scharfwinklig entspringende Arme, welche, wie die Scheibe selbst, durchaus flachgedrückt und $2\frac{1}{2}$ mal so lang als an der Basis breit sind. Rückenfläche mit äusserst feiner Granulation bedeckt, unter der sich kaum hin und wieder Täfelchen verrathen, dafür treten aber auf der Oberseite der Arme 6 Querreihen flachrunder, bloss auf ihrer Basis granulirter, einander berührender Buckel auf. Diese Reihen stehen um mehr als die Breite der Buckel auseinander, und die Zwischenräume vergrössern sich kaum ein wenig gegen das Ende der Arme hin; jede Reihe, mit Ausnahme der äussersten, enthält 5 solcher Buckel, deren Grösse von dem mittelsten gegen den Rand hin abnimmt, auch pflegt der mittelste etwas nach der Scheibe zu hinausgerückt zu sein. Durch die bindenförmigen Zwischenräume ziehen sich 6 Längsreihen einzeln stehender sternförmiger Poren, welche zugleich in Querreihen geordnet sind, so dass etwa 3 bis 4 Querreihen auf einen Zwischenraum kommen. Die Bauchseite ist mit Längsreihen einander berührender, fein granulirter Täfelchen von abgerundet viereckiger Gestalt gepflastert; an der Basis der Arme treten 3, weiterhin nur 2 Längsreihen auf. An der Bildung des steilabfallenden Randes nehmen die obern und untern Randplatten gleichen Theil, doch stimmen beide Reihen, wie es scheint, nicht ganz überein. Die ovalen buckelartigen Platten der oberen Reihe, 13 an der Zahl, wechseln in der Art ab, dass immer auf eine grössere eine kleinere folgt; letztere scheinen ganz granulirt und liegen am Ende der Buckelquerreihen, die grösseren hingegen, nur an der Peripherie granulirt, entsprechen den Zwischenräumen zwischen diesen Reihen, stehen auch etwas höher als jene. Die ebenfalls ovalen Randplatten der Bauchreihe dagegen sehen ziemlich gleich gross aus, scheinen ursprünglich alle granulirt gewesen, und liegen ziemlich alle gleich niedrig. Die Furchenstacheln sind länglich viereckig und platt, wie kurze Brettchen, bilden eine dicht schliessende Reihe, und scheinen immer zu je 2 auf einer Platte zu sitzen. Es giebt nur eine Reihe derselben.

Auf dem Rücken der Scheibe ist die Granulation zufällig mehr abgerie-

ben, und man sieht hier deutlich unterliegende unregelmässig und rundlich längliche, durch kleine Zwischenräume getrennte Plättchen, zwischen ihnen zerstreute Poren. An der Basis der Arme tritt ein einzeln stehender flacher Buckel, die Fortsetzung der Mittelreihe der Armbuckel auf, diese 5 bilden ein ziemlich regelmässiges Fünfeck, in dessen Mitte, von 5 Plättchen umgeben, der After. Die Madreporenplatte übertrifft diese Buckel ein wenig an Grösse, sieht gitterartig gefurcht aus, und steht in der Mitte der hintern Fünfeckseite.

Der Unterschied des Scheiben- und Armradius ist bei den meisten Arten grösser als bei der unsrigen, wo sich beide wie 1 : fast $3\frac{1}{2}$ verhalten, nur bei *Sc. pistorius* ist das Verhältniss wie 1 : 3, bei *Sc. Kuhlii*, wo allein noch eine Reihe von Furchenstacheln begegnet, diese aber die Form dicker Granula annehmen sollen, wie 1 : 5, bei *Sc. milleporellus, zodiacalis, variolatus* = 1 : $4\frac{1}{2}$, bei *subulatus* und *semiregularis* sogar wie 1 : $7\frac{1}{2}$ oder 8. Keine einzige andere Art scheint auch diese Querreihen von Buckelchen auf dem Rücken der Arme zu tragen.

Das vorliegende Exemplar stammt von der zweiten Eschscholtz'schen Reise. Das Vaterland ist nicht angegeben, die Farbe jetzt weisslich.

ECHINASTER *M. et Tr.*

Corpus radiatum, cute, rete trabecularum calcarium continente, obductum, trabeculae spiniferae, *areae poriferae* nudae, pedicellariae nullae, tesserae marginales nullae, *aculei ambulacrales* singuli, et ad margines et in fundo sulci brachialis affixi.

E. DEPLANATUS *Asm. Gr.*

Taf. I. Fig. 5, 5. a.

Corpore supra plano, subtus leniter rotundato, *radiis* 5, basi latis apicem versus sensim attenuatis, cute crassiuscula, fusca supra rete trabecularum, subtus tessellas obducente, trabeculis ex parte subtiliter granulatis, pallidioribus, spinuliferis, *spinulis* glabris, brevibus, acutis, singulis, in dorso radio-

rum e longitudine ordines 3 flexuosos, in ventre series rectas utrinque 4 vel 3 componentibus, margine radiorum truncato, serie spinularum dorsuali armato, *aculeis ambulacralibus* spissis utrinque distichis 3-nis ad marginem, 1 in pariete sulci brachialis; radio disci 1, brachiali $2\frac{3}{4}$.

Diameter $4\frac{1}{3}$ unc.

Auffallend durch seine von oben her ganz plattgedrückte Gestalt, während die Unterseite sanft gewölbt erscheint. Die Arme sind etwa $2\frac{1}{2}$ mal so lang als an der Basis breit, und verjüngen sich sehr allmählich. In der jetzt braunen Haut treten die Harttheile des Rückens deutlicher hervor als die der Bauchseite; dort bilden sie deutlich ein Balkennetz mit darauf sitzenden Stachelchen von hellerer, bräunlich gelber Farbe, an der Basis der Stachelchen bemerkt man in der Regel feine Granulation, die zwischenliegenden durch ihre dunkelbraune Farbe stark dagegen abstechenden Hautfelderchen enthalten je 2—4 schwer unterscheidbare Poren. Die Stachelchen sind nur kurz und dünn, stehen einzeln und bilden hauptsächlich 3 im Zickzack laufende und quer unter sich verbundene Längszüge auf den Armen, ausserdem sieht man noch einzelne zerstreute, und 1 Reihe längs der Rückenkante des Randes. So weit die an der Bauchseite dickere Haut erkennen lässt, kann man hier nicht sowohl von einem Balkennetz mit Zwischenfeldern, als vielmehr nur von dicht aneinander liegenden Platten sprechen; sie sind hin und wieder mit einzelnen dunkelbraunen Fleckchen bezeichnet. Vom Rande bis zur Armfurche zähle ich meist 3 bis 4 Längsreihen von Stachelchen, eine fünfte steht zuweilen am Rande selbst; die meisten dieser Stachelchen sind etwas grösser als die der Rückenseite. Auch auf der Mitte der Randwand sieht man zuweilen deutliche Stachelchen. Die wiederum kleineren, etwa nur 1 Linie langen Furchenstachelchen bilden zwei Reihen aussen am Rande der Armfurchen; ein drittes noch kleineres Stachelchen sitzt schon in der Furche selbst, ziemlich nahe über ihrem Boden. Die Gelenkgrübchen für diese und die Stacheln der nächst äusseren Reihe sind stark vertieft, die für die dritte Reihe aber kaum bemerkbar, doch sitzt diese Reihe auf denselben Kalktäfelchen wie die andern beiden.

Der Rücken der Scheibe trägt ein weitmaschiges Netz von Stachelchen, etwas links vom Centrum den nur durch wenige Granula bezeichneten After und die tiefgefurchte ebenfalls mit Granulis oder kurzen stumpfen Stachelchen besetzte Madreporenplatte, welche vom Rande etwa 2 mal so weit als vom Centrum absteht.

Auch diesen Seestern hat Eschscholtz von seiner zweiten Reise mitgebracht, doch ohne Angabe des Fundorts. Es existiren davon 2 Exemplare.

Eine Vergleichung mit den übrigen Echinasterarten zeigt, dass die hier beschriebene sich durch die Kürze der Arme am meisten *E. Sarsii* M. & Tr.*) nähert, doch stehen bei *E. Sarsii* die Stacheln sowohl der Rücken- als der Bauchseite in Häufchen, die Furchenstacheln hingegen nur einzeln. Die Radien verhalten sich bei *E. Sarsii* wie 1 : 2½, bei *oculatus* schon wie 1 : 3½ und bei den übrigen wie 1 : 4, 5 oder gar 6 und 7. Von den meisten ist ausdrücklich gesagt, dass ihre Arme drehrund, cylindrisch oder conisch seien, eine Eigenthümlichkeit, die Müller und Troschel sogar in den Gattungscharakter aufgenommen haben, und die sich bei unserer Art durchaus nicht findet.

E. RIGIDUS *Asm. Gr.*

Taf. I. Fig. 4, 4. a.

Radiis 5, cylindratis, sub-heptagonis, apicem versus minus attenuatis, reti trabecularum dorsuali et laterali pallido, maxime perspicuo, areis fuscis plus minus rectangulis, multiporis, *spinulis* brevibus, erectis, obtusis, asperis, albidis, *dorsi* 3-stichis, parietis lateralis monostichis, *ventralibus* utrinque subdistichis, subacutis, *aculeis ambulacralibus externis* constipatis biserialibus vel triserialibus paulo longioribus, leniter compressis, *internis* (in sulco brachiali affixis) 2-nis; radio disci 1, brachiali 5.

Diameter ad 4½ unc.

Von der gewöhnlichen Gestalt der Echinaster mit drehrunden, durch die

---

*) Archiv für Naturgeschichte 1844.

stark ausgeprägten Längsreihen in dem Balkennetz fast 7kantigen, gegen das Ende hin nur wenig verjüngten stumpfen Armen; der Ueberzug des Balkennetzes ist überall ochergelblich, und setzt sich mit seinen weisslichen Stachelchen scharf gegen die jetzt dunkelbraunen Zwischenfelder ab; auf dem Rücken und an der Seitenwand sind die Maschen ziemlich quadratisch und ansehnlich gross, so dass dort je drei neben einander liegen (und zwar die beiden seitlichen mit der mittleren alternirend), hier nur eine Längsreihe auftritt, an der Bauchseite jedoch, die heller gefärbt ist, sind die Maschen enger und undeutlicher, obschon auch vorherrschend rechteckig, doch kaum mehr quadratisch. Alle Stachelchen sind nackt, kurz, durchscheinend und rauh, die Rücken- und Flankenstachelchen sind stumpf, nur $\frac{3}{4}$ bis 1 Linie lang und stehen aufrecht; sie bilden, indem sie fast nur die Längsbalken des Netzes besetzen, einfache Längsreihen, 3 auf dem Rücken, 1 an den Flanken; gewöhnlich befinden sie sich auf den Knotenpunkten, selten auch auf den Querbalken, daher stehen sie auch meist einzeln, weit von einander, bloss in der Mittelreihe dichter aufeinander folgend, in ihr zähle ich gegen 40; die Reihe der Flankenstacheln erreicht in der Mitte der Armlänge den Bauchrand und läuft dann von diesem fort, in die äussere Reihe der Bauchstacheln übergehend. Bauchstachelchen kann ich überhaupt jederseits nur 2 Längsreihen unterscheiden; die eben beschriebene äussere, den Rand selbst einnehmende, mehr ins Auge fallende und eine daneben, zwischen ihr und den Furchenstacheln, in dieser stehen die Stachelchen meist in viel grössern Intervallen: alle Bauchstachelchen scheinen mir etwas minder stumpf als die Rückenstachelchen, vielleicht auch ein wenig kürzer. Die Zwischenräume des Balkennetzes auf Rücken und Flanken enthalten viele Poren, bis über 10, und sind wie die Balken selbst nackthäutig; nur gegen das Ende der Arme hin finde ich letztere leicht gekörnelt, auch drängen sich hier die Stachelchen sehr zusammen. Pedicellarien sehe ich nirgends.

Die Ambulacralstacheln sind leicht zusammengedrückt, sonst den Rückenstacheln ähnlich; die einen ein wenig länger, diese fallen leicht ins Auge, weil sie aussen am Rande der Furche stehen und zu ihrer Schliessung die-

nen, die andern viel dünneren, oft abgestutzten, mitten verschmächtigten und kürzeren sind inwendig an der Seitenwand der Furche befestigt: in beiderlei Reihen stehen meist je 2 in der Richtung von aussen nach innen neben einander, so dass die Furchenstacheln im Ganzen Querkämmchen von je 4 bilden, von den äussern erkenne ich mitunter 3 neben einander, von den inwendigen fehlt hin und wieder der eine, so weit ich eben die grossentheils geschlossenen Furchen durchmustern kann. Auf dem Rücken der Scheibe entsteht durch Verbindung der Mittelreihen der Arme ein wenig hervortretendes Fünfeck, auch sind nach aussen davon die seitlichen Reihen der Rückenstacheln durch parallele schräge Balken verbunden. In der hintersten Fünfeckseite nahe dem Centrum liegt die granulirte Madreporenplatte und nach links von ihm der schwer unterscheidbare After; das Centrum selbst bezeichnen 2 Stachelchen.

Der Scheibenradius verhält sich zum Armradius wie 1 : 5, jener misst an unserem Exemplar $5\frac{1}{2}$ Linien, dieser 2 Zoll $1\frac{1}{2}$ Linie, die Höhe der Scheibe beträgt $4\frac{1}{2}$ Linien.

Es ist nur ein getrocknetes Exemplar vorhanden, und zwar von der Eschscholtz'schen Reise. Der Fundort ist nicht angegeben.

Mustert man die von Müller und Troschel aufgeführten Echinaster, so findet man dort drei, welche in der Schlankheit der Arme mit unserer Art übereinstimmen, *E. spinosus, Brasiliensis* und *serpentarius*: allein *E. spinosus* hat auffallend grosse gekrümmte Stacheln, welche noch, wie ich sehe, auf kugligen Erhabenheiten stehen, und nur etwa 10—12 in jeder der 7 Längsreihen; in dem sonst ihm ähnlichen *E. Brasiliensis* sind sie zwar kleiner und nicht länger als die Furchenpapillen, aber auch conisch und meist in 9—11 Reihen vertheilt; und bei *serpentarius* sitzen dergleichen kleine Stachelchen in Häufchen oder kleinen Reihen; auch bei *E. Eschrichtii* und *crassus*, deren Radien noch wie 1 : 4, stehen die Stacheln nicht einzeln.

E. LACUNOSUS *Gr.*

Radiis 5 complanatis, basi constrictis, apicem versus attenuatis, quinquies longioribus quam latis trabeculis retis dorsualis serie spinularum simplici continua consitis, maculas parvas numerosas continentibus, poris macularum 4-nis vel 5-nis, apicem radii versus binis vel singulis, ventris nullis, *spinulis* obtusis, *dorsi* minoribus $\frac{1}{2}$ lin. longis, *ventris* 1 lin. longis, utrinque fere tetrastichis, *aculeis ambulacralibus externis* similibus paulo longioribus, distichis, utriusque serici paulo distantibus, *internis* multo minoribus, obtusis; radio disci 1, brachiali 6 vel $6\frac{1}{2}$.

Diameter fere 6 unc.

Auch dieser Echinaster zeichnet sich durch seine platte Gestalt aus, obwohl er nicht so flach als *E. depressus* ist; die Dicke der Arme beträgt noch nicht $\frac{3}{8}$, die grösste Breite derselben $\frac{3}{4}$ Zoll, ihre Länge $3\frac{1}{4}$ Zoll. Ueberdies sind sie am Grunde eingeschnürt und bekommen dadurch das Ansehen von manchen Asteracanthionarten; die Breite nimmt gegen die Spitze hin langsam ab. Das Balkennetz des Rückens und der Seiten umschliesst sehr kleine und zahlreiche Maschen, und ist mit einer einfachen aber fast ununterbrochenen Reihe von Stachelchen besetzt, so dass die ganze Oberfläche kleingrubig erscheint. Die Zahl der Poren, welche in diesen Maschen stehen, beträgt meistens 4—5, auf der Scheibe, gegen die Spitze der Arme hin und an den Seitenwänden weniger, oft nur 1—2. Die Stachelchen sind nirgends spitz, drehrund, klein, auf dem Rücken fast halb so kurz (nur $\frac{1}{2}$ Linie lang und etwa 2 oder $2\frac{1}{2}$mal so lang als dick) als auf der Bauchseite, und diese wiederum etwas kürzer als die äussern Furchenstacheln. An der Bauchseite kann man meistens 4, gegen die Enden der Arme hin nur 3 Längsreihen unterscheiden, und je 2 von jenen stehen näher aneinander; die Rückenstacheln bilden nirgends Längsreihen. Die Furchenstacheln sind zweireihig, und die einzelnen jeder Reihe durch einen ihrer Dicke gleichkommenden Zwischenraum von einander getrennt, die Stachelchen im Innern der Armfurche bilden eine einfache Reihe und sind nur halb so lang. Die unregelmässig durch-

furchte Madreporenplatte ist von einem nicht fortlaufenden Kranz äusserst winziger Stachelchen umgeben.

In der Bekleidung ähnt diese Art, von der mir nur ein getrocknetes Exemplar vorliegt, dem *Echinaster sepositus*, unterscheidet sich aber von ihm durch die minder schlanken und durchaus nicht cylindrischen Arme. Die Farbe der Bauchseite ist jetzt ocherbraun, auf der Rückenseite etwas heller. Unser Exemplar stammt aus den Vorräthen des Herrn Naturalienhändlers Brandt in Hamburg; das Vaterland war nicht angegeben.

OREASTER *M. et Tr.*

Corpus radiatum, dorso plus minus collis instar elato, subtus planum, reti trabecularum valido, granulato tuberculis nodisve vel aculeis armato, *radiis* brevibus carinatis vel alte fornicatis, ano subcentrali. *Tesserae marginales* distichae, granulatae, *dorsuales ventralibus* magis prominentes, plerumque solae marginem exhibentes. *Areae dorsi poriferae* granulatae, poris plerumque numerosis.

O. LAPIDARIUS *Gr.*

Stella marina maxima *Seba*. Thes. Tom. III. Fig. 1.

Radiis subbrevibus 5, obtuse carinatis, trabeculis dorsi crassis, brevissimis, truncato-fusiformibus, vel cylindratis, elatis, aculeos singulos ferentibus, aculeis crassis subovatis vel conoideis, obtusis, fuscescentibus, areis poriferis parvis, aegre distinguendis, *tessellis ventralibus* elatis, ad basin radiorum utrinque 6-serialibus, ad extremitatem 3-serialibus, praeter granula plurima minuta 2 ad 5 majora ferentibus, pedicellariis bivalvibus, intervalla tesselarum explentibus, *aculeis ambulacralibus* distichis, *interioribus* 3-nis vel 4-nis, complanatis obtusis (medio longiore), *exterioribus* singulis; radio disci 1, brachiali 2.

Diam. 11 unc.

Der Rücken überall mit dicken, kurzen, stumpfen, eiförmigen oder mehr conischen Stacheln besetzt, welche zu je 1 auf den stark hervorragenden, dicken, abgestutzt-spindelförmigen oder cylindrischen, immer sehr kurzen Bal-

ken eines engmaschigen Netzes stehen. Die Gelenkfläche des Stachels ist so gross, dass sie die ganze Breite des Balkens einzunehmen pflegt; die Farbe der Stacheln, zum Theil auch der Balken, braun, oft dunkelbraun. Der Rückenkiel der Arme weder stark erhaben noch irgendwie ausgezeichnet. Von den beiden Reihen der Randplatten bildet, wie gewöhnlich, nur die obere die Randkante, die untere weicht um ihre ganze Breite zurück: in jeder zähle ich 17 (16 . 18) ansehnlichere Platten, deren grösste etwa 3‴ im Durchmesser, jede obere trägt 1, die untern meist 2 halb so grosse nach aussen gerichtete Gelenkflächen für Stacheln, doch finde ich nur einen derselben erhalten und zwar auf einer oberen Randplatte, er ähnt den übrigen Rückenstacheln; wenn die Stacheln der untern Randplatten entsprechende Dimensionsverhältnisse besessen haben, konnten sie nicht über die Randkante hinausragen. Gegen das Ende der Arme schieben sich einzelne kleinere unbewaffnete Randplatten ein. Die Bauchplatten sowohl des Randes als der Scheibe selbst sind gröber granulirt als die Rückenrandplatten, das Balkennetz des Rückens selbst erscheint, vermuthlich in Folge zufälliger Abreibung, ohne Granulation; auch an den Bauchplatten der Scheibe fehlt sie häufig, doch sieht man an ihnen regelmässig 2—5 stärkere Vertiefungen, in welchen grössere Granula gesessen haben müssen. Die Bauchplatten der Scheibe stehen übrigens in regelmässigen Reihen, am Anfang der Arme zu je 6, an dem Ende zu je 3. Die schmalen Zwischenräume zwischen ihnen sind mit einer Menge Kalkkörperchen erfüllt, die wie ein ovaler Rahmen aussehen, und die ich, da derselbe bei einzelnen wenigen 2 aneinander passende Plättchen (wie Fallthüren) umschliesst, für Pedicellarien halte. Die Armfurchen sind mit Platten eingefasst, welche offenbar 2 Reihen von Furchenstacheln getragen haben müssen, doch ist nur die innere erhalten, in der sie zu je 3 oder 4 neben einander stehen, die mittlere ist etwas länger als die äussere, aber platt und stumpf; die Stacheln der äussern Reihe sassen einzeln und waren vermuthlich 3 bis 4mal so dick als jene, ähnlich wie bei *O. aculeatus* M. et Tr., die unserer Art am nächsten steht, aber keine Pedicellarien haben soll, nach Seba's Abbildung, die Müller citirt, viel vereinzeltere spärlichere Rückenstacheln besitzt, auch kleiner ist (3 Zoll). Ich möchte auf diesen grossen

Oreaster Seba's *Stella marina maxima* (Thes. Tom. III. tab. VIII. Fig. 1) beziehen, die Lamarck mit zu *A. reticulata* citirt. Zwar beschreibt Seba: Area superna seorsum in aliam minorem extensionem stelliformem expansa, dum circulare in ejus medio spatium in 5 diffluit radios, während ich die Interambulacralräume der Scheibe gerade eingesunken finde; allein das vorliegende Exemplar ist nicht nur ganz exenterirt, sondern hat auch so gelitten, dass die Rückendecke an einigen Stellen durchlöchert ist. Seba's Exemplar misst der Abbildung nach 15 Zoll im Durchm.

B. Pedicellis tetrastichis.

ASTERACANTHION *M. et Tr.*

Corpus radiatum, radiis 5—40, cute semper fere rete trabecularum continente obductum, supra aculeis vel capitulis petiolatis, infra ad sulcum brachialem plerumque aculeis polystichis armatum. Tesserae marginales nullae. *Areae poriferae* nudae. *Pedicellariae* aut inter aculeos sparsae, aut basin eorum coronantes, aut utriusque generis, singulae ad sulcum brachialem. Anus subcentralis, aperturae genitalium dorsuales interbrachiales.

A. MARGARITIFER *M. et Tr.*

Cute valida, reti trabecularum forti, in dorso et lateribus corporis capitulis calcareis, sessilibus ornato, *capitulis* albidis, deorsum tenere sulcatis, *radiis* 5 subconicis, subangulatis, infra planis, utrinque seriebus longitudinalibus 4 vel 5 aculeorum brevium, crassorum, obtusorum armatis, areis retis laciniis capitulatis singulisque pedicellariis obsitis, tentaculis elongatis inter aculeos ventrales positis, *aculeis ambulacralibus* monostichis, multo tenuioribus, eadem longitudine, dorso disci pentagono capitulorum distincto, cum retibus brachiorum communicante; radio disci 1, brachiali $2\frac{1}{4}$ vel $2\frac{1}{2}$.

Diam. 4 unc. et ultra.

Wenn ich hier einen schon von Müller und Troschel beschriebenen Seestern noch einmal beschreibe, so geschieht es nur, um einige Abweichungen

zur Sprache zu bringen, auf die ich bei dem mir vorliegenden aus Sitcha stammenden Weingeistexemplar aufmerksam geworden bin.

Zunächst scheint mir unzweifelhaft, dass *Asterias ochracea* Brandt*), den Müller noch als fraglich hieher zieht, dasselbe Thier und jedenfalls ein Asteracanthion ist. Mein Exemplar, auf welches die Brandt'sche Beschreibung vortrefflich passt, zeigt nemlich Armfurchen mit 4zeiligen cylindrischen in Hohlscheiben endenden Füsschen.

Der Rücken sowohl der Scheibe als der Arme ist hochgewölbt und mit einem grossmaschigen Netz von weissen Perlchen besetzt, das von einem auf der Scheibe befindlichen Fünfeck oder vielmehr einem kurzfünfzackigen Stern von $7\frac{1}{2}$ Linien Durchmesser ausgeht, und in welchem sich auf der Mitte der Arme eine Längsreihe von Perlchen bildet; von ihr gehen unter fast rechten Winkeln bald paarige bald abwechselnde Querreihen ab, die sich unter einander verbinden, und an der gewölbten Flanke herabsteigend wiederum in eine Längsreihe übergehen, mit der das Netz endet. Sie liegt etwa in der halben Höhe der Flanke. Innerhalb jenes Fünfecks befinden sich auch noch einige, zum Theil zusammengehäufte Perlchen. Uebrigens entspricht dieses von den Perlreihen gebildete Netz nicht ganz dem in der Haut versteckten Balkennetz, dessen Maschen enger sind, sondern bezeichnet nur einige Hauptmaschen desselben. Jene Perlen sind nichts anderes als ganz kurze kopfförmig verdickte Stachelchen. Das Köpfchen ist bei den auf dem Rücken selbst stehenden niedrig, oft plattgedrückt, bei den an den Flanken befindlichen mehr länglich, in beiden Fällen mit vielen feinen abwärts laufenden Furchen versehen und sehr kurz gestielt, scheinbar sitzend, der Stiel an der Basis in seiner Mitte ausgehöhlt. Die flache oder vielmehr etwas ausgehöhlte Bauchseite der Arme trägt jederseits 4 Längsreihen von Stacheln von etwa $1\frac{1}{4}$ Linie Länge. Sie sind wenig dünner und etwas länger als die Kopfstacheln, drehrund und stumpf (manche am Ende leicht gerieft) und auch zugleich in Querreihen geordnet; Müller giebt 5 Längsreihen an, setzt aber hinzu, dass sie an einzelnen Stellen aussetzen.

*) Prodromus descriptionis animalium ab H. Mertensio in orbis terrarum circumnavigatione observatorum. Fasc. I. Petrop. 1835. pg. 69.

Was die Weichtheile betrifft, die zwischen diesen Hartgebilden vorkommen, so finde ich zwischen den Bauchstacheln nicht sowohl Pedicellarien, wie Müller beschreibt, als Hautläppchen, die mit einer weissen feinknospigen Masse bedeckt sind; ich muss sie für die ausgebreiteten Enden von Scheiden halten, welche die Stachelchen mehr oder weniger hoch überziehen, und bald ihnen anliegen, bald von ihnen abstehen; die feinknospige Masse aber sind winzige Kalkkörperchen von ähnlicher Gestalt als die Kopfstachelchen. Eben solche Läppchen erfüllen auch die Maschen des Rückennetzes, in welchen nur selten hin und wieder eine einzelne kurzgestielte zweiklappige Pedicellarie begegnet. Möglich, dass mehrere von letzteren verloren gegangen sind. Zwischen den Bauchstacheln sehe ich endlich lange, sie weit überragende, gestreckt spindelförmige fühlerartige Organe, deren freies Ende bisweilen (ob durch zufällige Zerreissung?) in mehrere dünne Zipfel oder Wimpel ausläuft.

Die Furchenstacheln sind etwa eben so lang, aber 3 oder 4 mal so dünn als die Bauchstacheln; jedem Bauchstachel der angrenzenden Zeile scheinen 3 oder 4 zu entsprechen, und alle stehen strenggeordnet in einer Längsreihe.

Was die Verhältnisse der Arme angeht, so finde ich sie am Grunde etwa $10\frac{1}{2}$ Linien breit und doppelt so lang, ihre Länge übertrifft etwas den Scheibendurchmesser, und der kleine zum grossen Radius verhält sich wie $1 : 2\frac{1}{4}$ bis $2\frac{1}{2}$. Die Höhe der Arme an ihrem Grunde erreicht beinahe das Mass der Breite, und die Mitte der Scheibe finde ich noch höher gewölbt.

Die Madreporenplatte nimmt gerade die Mitte der hintern Pentagonseite ein, ist strahlig gefurcht mit meist einfachen aus dem Centrum kommenden Strahlen und von einem einfachen Kranz von Kopfstachelchen umgeben. Der After liegt etwas links vom Scheibencentrum und zeigt keine besonders ausgezeichnete Umgebung.

Das Exemplar, nach welchem ich diese Beschreibung gegeben, ist von Eschscholtz bei Sitcha gefunden.

Brandt*) beschreibt neben seiner *Asterias ochracea* eine andere Art, *A. ian-*

*) l. c. pg. 69. spec. 3.

thina, von der es heisst: Species (ochraceae) admodum similis, diversa autem: disci diametro minore papillis frequentioribus, magis confertis, in disci centro multo numerosioribus et stellam quinquangularem haud exhibentibus. Dorsum totum laete violaceum. Papillae albae. Diesen ebenfalls bei Sitcha vorkommenden Seestern möchte ich nur für eine Varietät des eben beschriebenen halten, ich glaube sogar diese selbe Varietät vor mir zu haben, obwohl ich an den in Seesalz aufbewahrten Exemplaren über die Farbe nicht mehr entscheiden kann, und von Herrn Dr. Bock, dem wir diese Asterien verdanken, keine Notizen darüber vorliegen. Gegenwärtig ist die Farbe lehmgelb. Alles aber, was Brandt über die Stacheln sagt, passt vollkommen. Die Rückenstacheln sind ebenfalls kopfartig verdickt und gerieft, doch finde ich das Köpfchen nur selten so flach als bei dem vorhin beschriebenen; durch seine mehr gestreckte Gestalt und die mitunter sogar nach oben hin etwas abnehmende Dicke wird es weniger auffallend, und die betreffenden Stacheln sehr viel ähnlicher den Bauchstacheln, die ebenfalls stumpf und undeutlich, aber doch deutlicher als bei dem vorigen gerieft sind. Die Bauchstacheln stehen in fünf Längsreihen, also in so vielen, als Müller und Troschel angeben, die Rückenstacheln dagegen bilden nicht ein grossmaschiges Netz, die Flankenstacheln nicht eine einfache Längsreihe, sondern beide haben sich so vermehrt, dass weder bestimmte Längsreihen noch Netzmaschen zum Vorschein kommen. Auch den fünfzackigen Stern oben auf der Scheibe vermag ich bloss bei einem der drei grossen Exemplare zu erkennen. An den Furchenstacheln dieser Asteracanthien lässt sich nichts Abweichendes bemerken, sie stehen ebenfalls in nur einer Zeile; dieselbe Vertheilung der Pedicellarien, die hier am meisten an den Flanken hervortreten, dieselbe Form, dieselbe Lage der Madreporenplatte, dieselbe feinknospige Masse zwischen den Stacheln, wie ich sie oben beschrieben.

Am meisten scheint ausser der dichten Stachelbewaffnung die Gestalt dieser Exemplare gegen die Identität der Art zu sprechen, da sie auffallend platt aussehen, was sich aber wohl aus dem Druck bei der Verpackung erklären lässt, denn offenbar zeigt die Wandung einzelner Arme eine Verschiebung, und die Verhältnisse haben sich sonst nicht sehr wesentlich geändert: so finde ich

die Arme nur etwas weniger als 2mal so lang als breit; das Verhältniss der Radien etwa wie 1 : $2\frac{3}{4}$. Uebrigens muss ich bemerken, dass die Gestalt des zuerst beschriebenen Exemplars eine besonders starke Contraction zu verrathen scheint; es macht fast den Eindruck, als hätte es über Eiern gesessen.

Der Durchmesser des grössten Exemplars beträgt etwa 10 Zoll, des kleinsten etwa 8 Zoll, bei diesem letzteren sind zwei Arme bedeutend länger als die übrigen, man könnte es daher auf A. *epichlora* Brandt*) beziehen, da sich, abgesehen von der Färbung in den Beschreibungen, kein Unterschied von *ianthina* herausfinden lässt. Verschiedenheit der Farbe finden wir auch bei A. *rubens* L. und A. *violaceus* O. Fr. Müll., welche nach J. Müller's späteren Angaben doch nur eine Art bilden, und ebenso varürt bei diesen beiden das Verhältniss der Radien, bei letzterem 1 : 4, bei ersterem 1 : $4\frac{1}{2}$ bis 5.

Aehnliche Variationen in der Gruppirung der Rückenstacheln und dem deutlichen Hervortreten oder Schwinden eines Pentagons auf dem Scheibenrücken bieten verschiedene Exemplare von A. *glacialis* O. Fr. Müll. dar, so dass ich vorläufig keine Nöthigung sehe, hier ausser A. *margaritifer* noch zwei Arten anzunehmen.

A. CAMTSCHATICUS. (*Br.*)

Cute valida, reti trabecularum forti, interstitiis parvis seriatim dispositis, *radiis* conicis 6 vel 5, paulo complanatis, sub basin coarctatis, *spinulis* omnibus vaginatis, *dorsualibus* brevissimis, obtusis, asperis, apice vix incrassatis, series longitudinales 7 componentibus, extremis marginalibus, *spinulis ventralibus* paulo longioribus, obtusis, haud incrassatis, utrinque 2-stichis vel 3-stichis, *aculeis ambulacralibus* subdistichis, haud longioribus, tenuioribus; radio disci 1, brachiali 3.

Diam. 2 unc. 8 lin.

Brandt Prodr. descript. anim. ab H. Mertensio observat. Fasc. I. pg. 70; in Middendorf Sibirischer Reise Echinoderm. pg. 8.

---

*) l. c. pg. 70. spec. 4.

Durch Herrn Dr. Tiling hat die Dorpater Sammlung mehrere theils in Weingeist aufbewahrte theils getrocknete Exemplare eines Asteracanthion aus Kamtschatka bekommen, den ich für *Asterias camtschatica* Br.*) halten muss, obschon Brandt's Beschreibung nur nach trockenen Exemplaren entworfen scheint.

Die meisten haben 6, einige nur 5 Arme, von welchen an 2 Exemplaren der eine viel kürzer als die andern ist, und 1 Exemplar besitzt gar nur 4, von denen die vordern nur $\frac{1}{3}$ kürzer als die hintern. Die Arme sind an dem Ursprung etwas eingeschnürt, gestreckt conisch, leicht plattgedrückt, wie die Scheibe mit verhältnissmässig sehr kurzen Stachelchen besetzt, welche noch am deutlichsten an den Flanken und dem Bauch, weniger am Rücken bemerkbar werden. Hier nemlich stehen sie auf einem sehr engmaschigen Balkennetz in Längs- und Querreihen geordnet, und sind fast ganz in der häutigen Scheide versteckt, welche alle Stachelchen dieses Seesterns überzieht. Die Scheiden dieser Rückenstacheln breiten sich, wie man an Weingeistexemplaren sieht, gleich kleinen Scheiben um den in ihnen steckenden Stift aus, berühren sich fast überall, indem sie die Maschen des Netzes überragen, und geben dem Rücken ein Ansehen, als wäre er mit flachrunden Steinen gepflastert: dies verliert sich, sobald das Thier zu trocknen beginnt; ganz getrocknete sind wiederum dagegen allein dazu tauglich, die Gestalt des Balkennetzes zu erkennen und die Längsreihen der Stachelchen zu zählen. Ich zähle auf den Armen des grössten Exemplars etwa 34 Quer- und 7 Längsreihen, deren beide äusserste den oberen Rand selbst bilden, während die beiden äussersten Reihen der Bauchstachelchen dies von unten thun. Zwischen diesen Randreihen pflegt sich noch eine Flankenreihe zu entwickeln. Die Bauchstacheln sind etwas länger als die übrigen (etwa $\frac{3}{4}$ Lin. lang), glatt und stumpf, jene dagegen mehr abgestutzt, auch wohl am Ende leicht verdickt und rauh, was man schon beim Darüberstreichen erkennt. Die Bauchstacheln bilden jederseits längs der Armfurche 3 Reihen, und stehen, da die Zwischenräume des Balkennetzes hier noch klei-

*) l. c. pg. 76. sp. 6.

ner als auf dem Rücken sind und nur wie Löchelchen aussehen, auch gedrängter als die Rückenstacheln, doch so, dass sie etwas auseinander sperren. Pedicellarien kann ich nur hin und wieder und zwar nur einzelne zweiarmige an den Flanken, Fühlerchen aber mit Sicherheit bloss auf dem Rücken wahrnehmen, wo sie einzelne Reihen zwischen den Stacheln darstellen.

Die Furchenstachelchen sind etwas kürzer und 3mal so dünn als die nächsten Bauchstacheln, und an Weingeistexemplaren, weil sie grösstentheils eine Scheide umgiebt, weniger als Stacheln bemerkbar. Diese Scheide läuft nemlich an der Spitze in 3 bis 5 abstehende Zipfelchen aus, von denen jedes wiederum ein Stachelchen einschliesst, weshalb man hier langgestielte Kreuzchen oder Sternchen zu sehen bekommt. Die Furchenstacheln setzen, so viel ich erkennen kann, nur 1 deutliche Längsreihe zusammen; da sie aber abwechselnd der eine etwas höher, der nächste etwas tiefer eingelenkt zu sein scheinen, und jene mehr nach aussen und unten, diese mehr nach innen gegen die Armfurche hin gerichtet sind, kann man sie auch 2-zeilig nennen. Brandt giebt die Bauchstacheln 2-, die Furchenstacheln 3-zeilig an. Der Raum, den die Fussreihen selbst einnehmen, beträgt etwa $\frac{1}{3}$ der ganzen Armbreite.

Die strahlig und meist einfach gefurchte Madreporenplatte liegt ziemlich mitten zwischen Scheibenrand und Rückencentrum, der schwer erkennbare After etwas links von letzterem. Je jünger der Seestern, desto gröber und spärlicher gefurcht erscheint die Madreporenplatte; an dem kleinsten Exemplar, das nur 7 Linien im Durchmesser hat, aber dasselbe Verhältniss der Radien wie die grösseren zeigt, ist die Madreporenplatte so klein und von so wenigen Furchen durchzogen, dass man Mühe hat, sie aufzufinden.

Sowohl die trocknen als die Weingeistexemplare sind gegenwärtig bloss lehmgelb. Man würde diese Art vielleicht neben *Astracanthion roseus* und *tener* zu stellen haben; alle drei stimmen in der gerundeten am Grunde eingeschnürten Gestalt der Arme und der Kleinheit der Rückenstacheln überein, unterscheiden sich aber hauptsächlich durch die Verhältnisse der Radien und die Beschaffenheit und Stellung der Bauchstacheln. Am ähnlichsten finde ich einen sechsstrahligen Asteracanthion aus Grönland, den mir Herr Professor Steen-

strup unter dem Namen A. *polaris* mittheilte, doch besitzt dieser mehr cylindrische Arme, deren Rückenstacheln grösstentheils am Ende merklich verdickt und nicht nur rauh, sondern zuweilen schon deutlich strahlig gereiht sind, so dass man denselben zu Müller's zweiter Abtheilung dieser Gattung zählen könnte. Die Rückenstacheln stehen ferner dicht und ohne Ordnung, die Furchenstacheln überall dichtgedrängt in 2 oder 3 Zeilen übereinander, die Bauchstacheln in 2, gegen die Scheibe hin in 3 Zeilen. Der Durchmesser beträgt 5 Zoll.

A. HELIANTHOIDES. (*Br.*)

Cute laxa, trabeculis dorsualibus nullis, *radiis* 16 ad 21, a latere subcompressis, sensim attenuatis, *spinis dorsualibus* subtristichis, acutis, conspicuis, alte vaginatis, vagina apice pedicellariis minutis fasciculosa, *spinis parietis lateralis* monostichis, *ventralibus* utrinque distichis, magnitudine dorsualium, *aculeis ambulacralibus* triplo tenuioribus brevioribus monostichis, *tentaculis* dorsualibus acervulos componentibus, *pedicellariis* majoribus singulis, utrisque inter spinas sparsis; radio disci 1, brachiali $1\frac{3}{4}$—$2\frac{1}{2}$.

Diameter 10 ad 14 unc.

Die Gattung Asteracanthion enthält nicht nur viele Seesterne erster Grösse, von einem Durchmesser, der 10 Zoll oder mehr beträgt, sondern auch vorzugsweise solche, deren Arme die gewöhnliche Fünfzahl überschreiten oder sogar auffallend zahlreich werden. In letzterer Beziehung muss am meisten *A. helianthus* (Lam.) auffallen, bei dem man mitunter bis 40 Arme zählen soll, die grösste Zahl, die überhaupt vorkommt. Auch die hier näher zu beschreibende Art nimmt in beiden oben genannten Rücksichten eine hervorragende Stelle ein, und schliesst sich unmittelbar an *A. helianthus* an, weshalb ihr auch wohl Herr Akademiker Brandt den Namen *helianthoides**) ertheilt hat. In dem System der Asteriden von J. Müller und Troschel ist sie gar nicht aufgeführt, vielleicht weil in der von Brandt gegebenen Beschreibung der Zahl der Fussreihen nicht Erwähnung gethan, und so bei dem Mangel der Anschauung

---

*) l. c. pg. 71.

nicht zu ermitteln war, in welche Gattung diese Art gehörte. Meine Beschreibung beruht auf der Vergleichung eines Weingeist- und mehrerer aber schlecht erhaltener getrockneter Exemplare, von denen das erstere von Eschscholtz, die andern von Dr. v. Bock aus Sitcha, also demselben Fundort, den Brandt angiebt, mitgebracht sind.

An dem Weingeistexemplar überzeugt man sich, dass die Haut weich und schlaff und kein Netz von Kalkbalken ausgebildet ist, woher auch die getrockneten Exemplare sehr zusammengefallen und abgeplattet erscheinen, wogegen bei ersterem die Arme eher etwas von den Seiten zusammengedrückt und oben schmäler als unten aussehen. Diese Haut scheint am Rücken nirgends mit Stacheln besetzt, wie sie doch an den trockenen Exemplaren sogleich in's Auge fallen; man sieht nur sitzende und langgestielte büschelartige Weichtheile ohne eine bestimmte Ordnung und ziemlich weitläufig stehen, und dazwischen einzelne grössere Pedicellarien mit zwei mässig langen spitzen, doch nicht eben dünnen Armen.

Bei näherer Untersuchung der büschelartigen Organe erkennt man, dass die ungestielten durchaus weich und Fühler sind, welche in Gruppen von je 5—6 zusammensitzen, die gestielten aber, welche mehr geschoren baum- oder quastenförmig aussehen, nichts anders als ziemlich ansehnliche, bis zur Spitze mit einer häutigen Scheide überzogene Stacheln sind; die Scheide endet mit einem dicken von sehr feinen Pedicellarien gebildeten Büschel. Während diese Bäumchen auf dem Rücken der Scheibe selbst nach jedem Arm hin in 2 Reihen zu laufen pflegen, bemerkt man auf dem Rücken der Arme wenigstens 3 Reihen, die aber am Grunde weitläufig und minder dick, erst gegen das Ende hin voller werden, sich hier auch wohl vermehren. An den Flanken, wo man 1 Längsreihe wahrnimmt, und noch mehr an der Bauchseite, an der ebenfalls 1 Längszug vorkommt, treten die Stacheln mehr zu Tage, indem sich die Scheide mehr zurückzieht. Die Bauchstacheln stehen zu je 2 an der Basis eng aneinander, nach oben auseinander gespreizt, der eine nach der Armfurche, der andere nach aussen gerichtet, so dass man ebenso gut von 1 als von 2 Reihen sprechen kann. Die Länge derselben beträgt an den grossen Exemplaren 3 Lin.

Die Furchenpapillen sind etwa 3mal so dünn, etwas oder merklich kürzer, abgestumpft nadelförmig, und bilden eine dichte einfache Reihe; auf jede der Kalkplatten, die die Armfurchen einfassen, kommen 3 dieser Stacheln, auch sie sind mit einer wenngleich nur kurzen und nicht reich mit Pedicellarien besetzten Scheide versehen.

Den After konnte ich an dem Weingeistexemplar gut erkennen: er ist von einem weissen Ringwulst umgeben, und liegt nahe der Mitte; nach einer Madreporenplatte jedoch suchte ich vergeblich, doch war an diesem Seestern die Rückenseite am Ursprung dreier Arme etwas beschädigt, und ohne Zweifel hatte die Madreporenplatte gerade hier gelegen. An den trocknen Exemplaren tritt sie sehr deutlich als eine flache, sehr fein und zum Theil wellig gefurchte einfache Erhabenheit von mehr als 3 Linien Durchmesser vor, welche viel weiter vom Mittelpunkte als vom Rande absteht.

Das Weingeistexemplar ist das kleinste: es misst nur etwa $4\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser und hat 18 Arme, von denen 2 viel kürzer als die andern; die Radien verhalten sich etwa wie $1 : 1\frac{3}{4}$. Die trocknen Exemplare erreichen weit grössere Dimensionen: eines hat 16, ein anderes 17, ein drittes 19 und das vierte 21 Arme, das zweite misst 14 Zoll im Durchmesser, die Scheibe $4\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser, die Armlänge ebensoviel oder beinahe ebensoviel, die Radien verhalten sich also etwa wie $1 : 3$ oder $1 : 2\frac{3}{4}$. Die Madreporenplatte hat im Durchmesser $4\frac{1}{2}$ Linien.

Vergleicht man diese Art mit *A. helianthus*, so stellen sich als Unterschiede für letztere heraus: die geringere Länge der Arme, da sich die Radien nur $= 1 : 1\frac{1}{3}$ verhalten, die festere von einem Balkennetz unterstützte Bedeckung, die gedrängte Stellung der Rückenstacheln, ihre durchaus stumpfe cylindrische Form, ihre Kürze, Echinulirung und weisse Farbe, welche sich gegen den dunkeln, selbst schwarzen Grund so scharf absetzt, und die 4 nahe aneinander schliessenden Reihen der Bauchstacheln, welche sich bis hoch auf die Flanke hinziehen, leicht zugespitzt, beinahe glatt und zum Theil nur wenig länger als die Furchenstacheln sind. J. Müller und Troschel bemerken, dass die Madreporenplatte von *A. helianthus* aus einem Haufen einzelner Stücke bestehe; ein

solches Zerfallen in mehrere ungleich grosse und verschieden gestaltete Abschnitte finde ich auch bei unserem grösseren 38armigen Exemplar von etwa 7 Zoll Durchmesser, kaum angedeutet bei einem kleineren von 2¼ Zoll mit 25 Armen, bei *A. helianthoides* kommt es gar nicht vor.

OPHIURAE.

Aperturis genitalibus cujusque areae interbrachialis 4.

OPHIOCOMA *Agass.*

Discus granulatus, scutis radialibus nullis. *Fissurae orales* aculeis papillaribus limbatae, anguli oris praeter dentes plerumque acervulis denticulorum armati. *Spinae radiorum laterales* laeves, *squamulae ambulacrales* 2nae vel singulae.

O. SERPENTARIA VAL. *var. alternans Gr.*

Disco 5-lobo, subtus squamuloso (haud granulato), aperturis genitalibus serie verrucularum marginatis; *scutellis radiorum dorsualibus* transversis, subovalibus utrinque acutis, *ventralibus* paulo latioribus quam longis, rectangulis, lateribus excavatis, margine aborali convexo, angulis aboralibus late truncatis leniter curvatis, *spinis lateralibus* flabellatis, initio 3-nis, tum 4-nis, postea alternatim 3-nis et 4-nis, longitudine deorsum decrescente, supremo 4-orum latitudinem scutelli dorsualis dimidio excedente; *squamulis ambulacralibus* 2-nis; *scutellis oralibus* rectangulis, paulo longioribus quam latis, angulis rotundatis, utrinque lobo triangulo dilatatis; colore supra castaneo, subtus pallidiore, interstitiis spinarum subtiliter fusce striolatis, spinis dense fusce annulatis.

Diameter c. 7 unc.

Ich beschreibe hier vorläufig als Varietät von *O. serpentaria* eine Ophiure, welche mit der Beschreibung derselben fast in allen Stücken übereinstimmt, aber in der Gestalt der Scheibe und der Anordnung der Stacheln abweicht.

Die Scheibe ist nemlich oberhalb gleichmässig granulirt, wie der Rücken der Arme kastanienbraun, unten feinschuppig ohne Granulation, aber 5- oder 15-lappig, an den Randeinschnitten zwischen den Armen zieht sich die Granu-

lation bis gegen die blässere Bauchfläche herab. Die Rückenschilder der Arme sind breiter als lang, meistens stumpfdreieckig mit breitgerundetem Aboralrand, zuweilen queroval, rechts und links zugespitzt, die Bauchschilder etwas breiter als lang, von der Form eines Rechtecks, welches an den Seitenrändern ausgeschnitten und an den aboralen Ecken abgestumpft und leicht gerundet, also unregelmässig sechseckig geworden ist. Die Seitenschilder tragen mitten einen herabsteigenden Kiel, auf dem die fächerartig auseinandergespreizten Stacheln sitzen, die schmale Fläche jenseits des Kiels ist, ebenso wie die Zwischenräume zwischen den Stacheln des Fächers, durch schwarze der Längsachse parallele Strichelchen gemustert; an ihrer Basis selbst gruppiren sich die Strichelchen strahlig.

Die ersten 3 Fächer der Stacheln haben deren 3, die nächsten 10 bis 14 (etwa vom Ende der Genitalspalte an) 4, die übrigen regelmässig bis zum Ende der Arme abwechselnd einmal 3 und einmal 4; wo 4 vorhanden sind, ist der oberste, der fast senkrecht steht, merklich länger als der folgende, 4‴ bis 4,5‴ und etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang als das Rückenschildchen, die übrigen 3 sind untereinander weniger verschieden, nehmen aber doch nach unten hin entschieden an Länge ab; wo nur 3 in einem Fächer vorkommen, entsprechen sie den drei eben beschriebenen, sind aber so gestellt, dass der oberste die Lücke zwischen dem 1sten und 2ten der viertheiligen Fächer ausfüllt. Gegen das Ende der Arme hin werden die Stacheln im Verhältniss zur Armbreite länger, überall aber sind sie drehrund, stumpf, unten etwas dicker, glatt und an der Unterseite oder ringsum dunkel dichtgeringelt. Die Harttheile, welche die Füsschen bedecken, sind ovale Blättchen und stehen zu je 2.

Die Mundschilder sind nur wenig länger als breit, fast quadratisch, an den Ecken abgerundet und durch 2 gleichseitige dreieckige Platten verbreitert, deren Spitze in der Richtung ihres Querdurchmessers liegt (während sie bei *O. dentata* *) nach der Genitalspalte hinsieht), und von der benachbarten bloss durch das erste Bauchschildchen der Arme getrennt ist. Die Zähnchen über dem

---

*) Müller und Troschel System der Asteriden Tab. VII. Fig 3.

Hauptzahn an den Mundecken (oder der Spitze der Mundkeile) bilden 3 Stockwerke, die Kalkblättchen an den Mundspalten, etwa 7 an der Zahl, ähnen den Ambulacralblättchen; die Ränder am untern Theil der Genitalspalten tragen einige weisse perlartige Wärzchen.

Das Exemplar der Dorpater Sammlung, in Weingeist aufbewahrt, hat 3 vollständige und 2 abgebrochene Arme, jene von etwa 3 Zoll 9 Lin. Länge; die Radien verhalten sich wie 1 : 8, der Durchmesser der Scheibe beträgt etwa 11 Lin. Es stammt aus einer älteren Zeit als von der Eschscholtz'schen Reise, von woher ist unbekannt; das Vaterland des im Pariser Museum befindlichen sind die Antillen.

O. VARIABILIS *Gr.*

Taf. II. Fig. 4, 4. a.

Disco 5-lobo, subtus squamuloso (haud granulato), aperturis genitalibus verruculis nullis, *scutellis radiorum dorsualibus* transversis subovalibus, utrinque acutis, *ventralibus* subquadratis, angulis aboralibus anguste truncatis, *spinis lateralibus* flabellatis 4-nis vel 3-nis, longitudine deorsum decrescente, supremo 4-orum latitudinem scutelli dorsualis triente vel quadrante excedente, *squamulis ambulacralibus* singulis, anterioribus saepius 2-nis, *scutellis oralibus* sub-pentagonis ovatis, os versus angustioribus; disco colore supra brunneo, interdum maculis ocularibus distincto, radiis supra brunneis, interdum maculis lacteis marmoratis, subtus albidis; radio disci 1, brachiali 16 ad 18.

Diameter ad 8 unc.

Ein *Ophiocoma,* welches mit *O. Schoenleinii* M. et Tr. die grösste Aehnlichkeit haben muss, und jedenfalls darin mit ihm übereinstimmt, dass die Kalkblättchen, welche die Oeffnung für das Füsschen bedecken, grösstentheils einzeln und nicht paarig stehen, und dass die Stacheln meist zu je 4 gruppirt sind; doch ist die Gestalt der Bauch-, Rücken- und Mundschilder eine andere.

Die 5-lappige Scheibe ist oben dicht granulirt, die Interbrachialfelder an der Unterseite aber nur äusserst feingeschuppt, nackt, ebenso wenig als bei der vorigen Art mit Granulis besetzt (was Müller und Troschel von *O. Schoen-*

leinii nicht erwähnen), auch zieht sich hier ebenso an den Randeinschnitten die Granulation des Rückens abwärts. Die Rückenschilder der Arme sind etwas quergezogen, im Allgemeinen oval, rechts und links zugespitzt, oder der Aboralrand flach convex, der Adoralrand schmal und abgeschnitten. Die Seitenschilder, welche die Stacheln und Ambulacralblättchen tragen, springen nicht so weit zwischen die Rückenschilder vor als bei der vorigen Art, und die Bauchschilder sehen fast quadratisch aus, sind selbst an der Basis der Arme kaum breiter als lang, gegen die Spitze hin entschieden länger als breit, am Vorder- und Hinterrand abgestutzt, an den Seiten kaum etwas ausgeschnitten, die aboralen Ecken schmal abgestutzt, wodurch sie unregelmässig sechsseitig werden.

Die Stacheln sind fingerförmig, stumpf, im Verhältniss minder lang als bei der vorigen Art, und etwas von vorn nach hinten plattgedrückt; der oberste (wo sie zu je 4 stehen) merklich länger als die übrigen, die zwar nach unten hin, aber doch nur sehr allmählich abnehmen, so dass der unterste noch kaum kürzer als die Breite des Rücken- und länger als die Breite des Bauchschildes ist; der oberste, 1,5 Lin. lang, ist etwa $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{3}$ länger als die Breite des Rückenschildes. Die Stacheln bilden ausgespreizte Fächer, und stehen mit Ausnahme der ersten 3, im Bereich der Scheibe befindlichen Fächer meist zu je 4, dort nur zu je 3, nirgends aber zu je 5 oder 6, wie bei *O. bidentata* und *Valenciae*. An manchen Stellen sieht man sie auch in der Mitte der Armlänge nur zu je 3, allein es zeigt sich kein Gesetz einer regelmässigen Abwechslung. Die Fussschüppchen sitzen allermeist einzeln, aber in der Nähe der Scheibe kommen sie an manchen Armen, obwohl ebenfalls nach keinem bestimmten Gesetz, paarig vor. So sind z. B. in der linken Reihe eines Arms die 8 ersten, das 10te und 12te, in der rechten Reihe nur das 1ste, 4te, 5te, 7te und 8te paarig, weiterhin alle einzeln stehend; bei andern Exemplaren dagegen kommen nicht einmal im Bereich der Scheibe, wie Müller und Troschel für *O. Schoenleinii* angeben, paarige Fussschüppchen vor.

Die Mundschilder sind im Allgemeinen länglich eirund, oder unregelmässig pentagonal mit abgerundeten Ecken, jedenfalls gegen den Mund hin verschmälert, und setzen sich seitlich nicht in einen dreieckigen Lappen fort wie bei

O. serpentaria var. alternans, vielmehr bildet ihre Umgebung einen ziemlich regelmässigen fünfeckigen Rahmen mit nicht scharf abgegrenzten Einzeltheilen. Die an den Mundspalten sitzenden Plattstachelchen bilden eine Phalanxreihe von je 9 und sind zum Theil stumpf und gerundet, wie immer sehr kurz. Die Zähnchen, die sich unterhalb der grossen Zähne an den Mundkeilen anhäufen, stehen in 3 Lagen über einander. An den Rändern der Genitalspalten kann ich keine Wärzchen wahrnehmen.

Die Radien verhalten sich etwa wie 1 : 16 bis 18. Der Durchmesser der Scheibe misst etwa 6 Linien, der längste Arm desselben Exemplars über 4 Zoll; einige viel kürzere, auch dünnere Arme scheinen doch nicht reproducirt, sondern von Hause aus verkümmert.

Von den drei Exemplaren der Dorpater Sammlung ist eines auf dem Rücken der Scheibe sehr abgerieben, die besser erhaltenen braun, das eine fast ocherbraun und einfarbig, das andere sonst braungrau mit dunkelbraunen Charakteren, welche meist in ovalen Augenflecken verschiedener Grösse bestehen, die Arme des ersteren sind oben ebenfalls einfarbig braun, von denen des letzteren aber die einen und zwar die stärker entwickelten einfarbig braun, die anderen hellbraun mit milchweissen Fleckchen bestreut: unter diesen pflegen die grösseren Fleckchen die Mittelreihe einzunehmen und so einen weissen, nur durch sehr schmale Brücken unterbrochenen Längsstreifen zu bilden. Die Unterseite der Arme und die Mundkeile sind weisslich, die Stacheln weisslich, in gleichmässigen Abständen 4 mal braun geringelt.

Alle drei Exemplare hat Eschscholtz bei der Insel Woahu gesammelt.

OPHIOLEPIS *M. et Tr.*

Discus scutellatus vel squamulatus, granulis nullis. *Fissurae orales* aculeis papillaribus limbatae, anguli orales dentibus armati, acervis denticulorum praeter eos semper fere nullis. *Spinae radiorum laterales* laeves, breves saepe squamiformes, *squamulae ambulacrales* 2nae vel singulae.

O. LIMBATA *Gr.*

Pallide brunnea; *disco* 5-lobo haud spinoso, *squamis dorsi* parvis, subaequalibus, seriei marginalis paulo majoribus, *ventralibus* minimis punctiformibus; *scutis radialibus* conspicuis, cujusque paris sulco tantum lineari (interdum centrum disci versus dilatato, hic squamam excipiente), sejunctis, figuram rotundato-rhomboideam exhibentibus, squama duplici a radice radiorum separatis, *scutellis radiorum dorsualibus* transversis, trigonis, dimidio brevioribus quam latis, margine aborali paulo convexo, a lateralibus minus sepositis, *ventralibus* subrectangulis sese non tangentibus, paulo latioribus quam longis, margine adorali saepius obtusangulo; *spinis lateralibus* acutis, 3-nis, subaequalibus, latitudine radiorum paulo brevioribus, *squamulis ambulacralibus* 2-nis, *scutellis oralibus* rhombicis, parvis, lineis rectis pentagoni instar inter se junctis, *fissuris oralibus* utrinque 3 tantum spinulis armatis, basilari (majore) et secunda, trigonis, tertia apicali, oblonga, truncata; radio disci 1, brachiali 8.

Diameter c. 4 unc.

Eine Ophiolepis, deren Scheibenrücken mit einfachen, nicht von einem Kranz kleinerer Schüppchen umgebenen, stachellosen, ziemlich gleich kleinen Schuppen besetzt ist; man zählt etwa 20 derselben vom Centrum bis zum äussersten Rande, welcher von einer Reihe entschieden etwas grösserer Schuppen gebildet wird. Da die Scheibe zwischen den Armen lappig hervortritt, beschreiben auch diese Randreihen jedesmal einen ziemlich stark gekrümmten Bogen, der immer von dem Ursprung eines Arms zum nächsten geht; interbrachiale Randeinschnitte kommen nicht vor. Bestimmte Reihen sind in den Rückenschuppen der Scheibe nicht ausgeprägt, doch sind sie im allgemeinen gegen den Rand hin so geordnet, dass ihr Längendurchmesser (der grössere) mit einem Radius der Scheibe übereinstimmt, während die ansehnlicheren Schuppen der Randreihe so stehen, dass ihr grösserer Durchmesser mit den kleinen Radien dieser Curvaturen zusammenfällt, und schon dadurch sich gehörig absetzen. Die kleinsten von allen sind die Schüppchen der Bauchfläche, bei ihnen scheint der grössere Durchmesser der quere.

Die Arme treten aus deutlichen Randeinschnitten der Scheibe hervor, und sind von den Radialschildern durch 2 neben einander liegende Plättchen von der Grösse der Randschuppen getrennt. Die beiden Radialschilder sind nur durch eine lineare Furche getrennt, und weichen bloss bei einzelnen Exemplaren an dem centripetalen Ende so weit auseinander, dass sich hier ein Schüppchen zwischenlegt. Beide Radialschilder zusammen bilden eine breite Eiform oder die Form eines Trapezes mit 2 gleichen kürzeren und 2 gleichen längeren Seiten; der schmale Theil der Figur ist dem Centrum des Rückens zugekehrt. Die Rückenschilder der Arme sind quer, ziemlich oval oder stumpfdreieckig mit sanft gekrümmten Rändern, etwa 2mal so breit als lang, und der zwischen ihnen einspringende Theil der Seitenschilder klein und wenig abgesetzt; die Bauchschilder sind ebenfalls quergezogen, doch nicht so viel breiter als lang, und jedenfalls durch eine schmale Brücke der sich mitten vereinenden Seitenschilder von einander getrennt, der adorale Rand öfters etwas gebrochen stumpfeckig, nicht mehr geradlinig. 6 Bauchschilder jedes Arms liegen noch innerhalb der Scheibe. Die Stachelchen sind spitzig, fast gleich kurz, ungefähr so lang als die Bauchschilder breit, oder die beiden unteren gleich lang, der obere ein wenig kürzer und dünner. Die ziemlich ovalen Fussschüppchen sitzen auch innerhalb des Bereichs der Scheibe überall zu je 2.

Die 5 Mundspalten und die 5 dazwischen liegenden Mundkeile oder Mundecken sind von einem regelmässig pentagonalen Rahmen umgeben, dessen Ecken die Mundschilder bilden, und dessen Seiten ein wenig ausgeschnitten sind. Jene Mundschilder sind kleine Rhomben, zuweilen mit gerundeten Rändern, noch nicht einmal so breit als das erste, immer kleinere Bauchschild der Arme; an die adorale Hälfte des Rhombus legt sich jederseits eine kleine rechtwinklig dreieckige Platte mit einer ihrer Katheten an, die andere Kathete liegt an dem ersten Bauchschilde, ist aber von der des begegnenden Dreiecks durch ein einzelnes keilförmiges Zwischenstück getrennt. Die Mundecken oder Keile, deren hintere Seite mitten von der einen Ecke der rhombischen Mundschilder berührt wird, tragen an ihren beiden Rändern nur je 3 zahnartige Plattstachelchen, während sich sonst eine längere Reihe derselben entwickelt. Der an der Basis ste-

hende ist der grösste und wie der 2te dreiseitig, der 3te steht an der Spitze, ist parallel dem entsprechenden der andern Reihe, länglich und am Ende abgestutzt. An diesem letzteren beginnt die Mundspalte. Aus den Mundspalten ragen 1 oder 2 Fühlerchen (Füsschen) hervor.

Der Durchmesser der Scheibe beträgt etwa 3 Linien, die Länge eines Arms etwa 25 Lin., die Radien verhalten sich also wie 1 : 16; die Breite eines Arms mit seinen Stacheln beträgt etwa 1 Linie. Die Arme brechen sehr leicht ab. Die Farbe ist oben ein helles sanftes Braun mit einem lichten Strich über die Länge der Arme.

Wir verdanken drei zum Theil verstümmelte Exemplare dieser neuen Species Herrn Dr. W. v. Bock, der sie bei Rio Janeiro gefunden.

Da bei dieser Art weder Stacheln auf der Scheibe vorkommen, noch auch die einzelnen Schuppen ringsum mit kleineren Schüppchen umgeben, wohl aber deutliche Radialschilder vorhanden und die zu einem Paar gehörigen nicht durch eine oder mehrere Schuppenreihen, sondern nur durch eine Furche getrennt sind, oder höchstens an dem adoralen Ende etwas aus einander stehen, so kann man dieselbe nur mit *O. squamata* delle Chiaie und *punctata* Forb. vergleichen; bei letzterer sind die Arme 6mal so lang als der Durchmesser der Scheibe, die Armstacheln zu je 5 gestellt; bei ersterer stehen die Stacheln zwar zu je 3 oder 4, die Arme sind aber nur 3mal so lang als der Scheibendurchmesser; der grösste Durchmesser ist nach Müller und Troschel nur 1½ Zoll und die Farbe graulich. Ich kann ferner, da die Identität meiner Exemplare von *O. squamata* mit denen der Berliner Sammlung durch Müller festgestellt ist, noch hinzusetzen, dass bei dieser Art das Mundfeld nicht ein scharfgezogenes Fünfeck, wie bei *O. limbata*, sondern eine kreisrunde Scheibe bildet, was freilich aus delle Chiaie's Figur nicht ersichtlich ist; dass selbst da, wo sich diese Scheibe einem Fünfeck nähert, dieses immer sehr convexe Seiten behält, während es bei *O. limbata* sogar ausgeschweifte Seiten zeigt; dass die Zahnblättchen der Mundspalten bei *O. squamata* mit Ausnahme des Basalzähnchens durchaus oval, nicht aber dreieckig sind; ich finde ferner bei *O. squamata* die Bauchschilder hinten scharfeckig ausgeschnitten, die Seitenschilder jedes Gliedes mit

einander verwachsen und diesen Ausschnitt durch einen Vorsprung ihrer Verwachsung ausfüllend, wodurch im Ganzen eine fünfeckige Figur entsteht, wie sie Müller von den Bauchschildern angiebt, doch bildet der aborale Rand die Spitze des Fünfecks, und die Figur ist nicht breiter als lang; die Armglieder sind bei *O. squamata* mehr abgesetzt, was ich schon in meiner ersten Beschreibung hervorhob, die Stachelchen weniger auseinander gespreizt und am Rückenrande der Scheibe durchaus keine Grenzreihe grösserer Schüppchen bemerkbar. Uebrigens finde ich auch bei *O. squamata* zwischen dem Rücken des Arms und jedes Radialschildes ein kleines Plättchen.

O. SEXRADIA *Gr.*

Taf. III. Fig. 1—3.

Albida, supra viridi variegata, *disco* rotundato, squamis dorsi parvis subaequalibus, spinulis singulis sparsis, *scutis radialibus* viridibus, apice albo, oblongis, cujusque paris serie squamularum angustissima sejunctis; *scutellis radiorum dorsualibus* ovalibus, margine aborali obtuse trilobo, anterioribus dimidio brevioribus quam latis, posterioribus angustioribus, alteris albis, alteris viridi distinctis, *ventralibus* ovalibus vel suborbiculatis, albidis, sese tangentibus, *lateralibus* subtus satis, supra vix perspicuis, *spinis lateralibus* minutis, 6-nis, latitudine radiorum brevioribus, supremo et infimis brevissimis, obtusiusculis, viridi alboque variegatis, *squamulis ambulacralibus* singulis; *scutellis oralibus* aegre distinguendis, parvis, rotundatis margine adorali paulo acuminato, *fissuris oralibus* utrinque 2 tantum vel 3 squamulis armatis; rad. disci 1, brachiali 12.

Diam. ad 3 unc.

Man kennt im Ganzen nur wenige Beispiele von Ophiuren, bei denen nicht die Fünfzahl der Arme festgehalten wäre, es sind in der Regel nur einzelne Individuen, welche eine Ausnahme machen. Hier aber scheint eine Art vorzuliegen, bei der die Sechszahl der Arme zum Charakter gehört, wenigstens zeigen sie alle acht Exemplare, die uns eingeschickt sind.

Diese kleine Ophiolepis ist sehr niedlich gezeichnet: der Rücken der Scheibe kapergrün mit weisslich gerandeten Schüppchen, weissem ansehnli-

chen Fleck am Endrande der Radialschilder und weisslichen Stachelchen, die Rücken der Arme kapergrün und weiss querbandirt, indem einige Rückenschilder fast ganz grün oder doch grün gezeichnet, andere ganz weiss sind; gegen die Scheibe hin finde ich das Grüne vorherrschend, je 2 ganz grüne pflegen hier mit je 2 andern abzuwechseln, deren mittleres Drittheil grün und deren seitliche Drittheile weiss sind; weiterhin werden erstere schmal weiss gerandet und letztere ganz weiss oder eigentlich bräunlich weiss; endlich nimmt an den ersteren die Breite des weissen Randes so sehr zu, dass meist nur noch eine grüne bogenförmige Querlinie längs dem Hinterrande bleibt. Auch hier ist mit einzelnen Ausnahmen das Gesetz der Alternation dasselbe. Bei den obern Stacheln der weissen Glieder ist das Weisse, bei den andern das Grüne vorherrschend; die untern sind weiss mit brauner Spitze. Auf der Bauchseite wechseln zuweilen ebenfalls entsprechend hellere und dunklere Schilder ab, doch sind letztere mehr hellbraun mit grünlichem Anfluge, erstere ohne denselben, noch öfter aber zeigen alle Bauchschilder fast dieselbe Farbe. Schilder sowohl als Stachelchen besitzen einen Fettschimmer.

Der Umfang der Scheibe ist ziemlich kreisrund mit wenig hervortretenden Interradiallappen. Die Radialschilder sind länglich, am Innenrand gerade abgeschnitten, der Aussenrand gekrümmt, gegen das Centrum der Scheibe verschmälert, am andern Ende stumpf; die beiden zu einem Paare gehörigen zusammengenommen zeigen eine stumpfe Eiform, sind aber durch einen Zug sehr schmaler Schuppen getrennt; die übrige Oberfläche der Scheibe ist mit ziemlich gleich kleinen um die Radialschilder ziemlich kranzförmig geordneten Schuppen besetzt, auf denen sich hin und wieder einzelne sehr zarte kurze weisse Stachelchen erheben. Der freie Rand der Radialschilder ist dick und abgestutzt, die Bauchseite der Scheibe sehr zartwandig, mit äusserst winzigen kaum erkennbaren Schüppchen besetzt. Die Rückenschilder der Arme sind oval, die ersten 2mal so breit als lang und fast ganzrandig, bald aber bekommt der aborale Rand 2 leichte, durch einen grünen oder dunkleren Punkt bezeichnete Ausbuchtungen und wird dreilappig, wobei die Breite des Schildes abnimmt. Die Bauchschilder sind anfangs auch breiter oval, aber immer ganzrandig, und

werden weiterhin fast kreisrund. Die Seitenschilder treten viel mehr an der Bauch- als an der Rückenfläche hervor. Ihre Stachelchen sind stumpf und kurz und bilden Kämmchen von je 5 (anfangs je 6), von denen der 1ste (oberste und dickste), 2te und 3te wenig länger als die andern, aber noch nicht einmal so lang als die Arme breit sind. Die letzten Armglieder tragen jederseits nur 2 oder 1 Stachelchen, die sich aber nicht zu entschiedenen Häkchen umgestalten, sondern mit einer ganzen Längsreihe gekrümmter Zähnchen besetzt sind. Die Füsschen scheinen sehr kurz, an jedem sitzt nur 1 Schüppchen.

In der breiten weissen Einfassung des Mundfeldes lassen sich die Mundschilder nur mit Mühe unterscheiden: sie sind klein, fast kreisrund und gegen den Mund hin leicht zugespitzt; die 6 nur kurzen Mundspalten tragen an jedem Rande 2 schmal ovale Schüppchen, zu denen mitunter noch ein 3tes noch kleineres spitzeres kommt. Die Mundkeilstücke sind schmal und ihre Mundecken abgestutzt.

Die Scheibe des grössten Exemplars hat 3 Lin. im Durchmesser, die Arme eine Länge von etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll, mithin ist das Verhältniss der Radien wie 1 : 6; bei jüngeren Exemplaren finde ich es für die längsten Arme wie 1 : 10, indem der Scheibendurchmesser eines solchen $1\frac{1}{2}$ Linie, der Arm $7\frac{1}{2}$ Lin. mass, doch giebt es auch kürzere Arme. Solche Exemplare sind mehr bräunlich als grün gefärbt. An einem scheint eine ganze Hälfte der Scheibe mit ihren 3 Armen reproducirt, wenigstens ist sie 3 mal so klein als die andere, viel blässer gefärbt, und ihre Arme 3 mal so kurz als die übrigen, auch noch gar nicht grün, sondern grau.

Diese durch ihre Sechstheilung interessante Ophiolepis hat Herr Dr. Ed. Lenz bei Honolulu entdeckt.

OPHIOTHRIX *M. et Tr.*

Discus squamulatus aut granulatus aut spinis mobilibus armatus, scutis radialibus plus minus distinctis nudis aut genere armaturae a disco differentibus. *Fissurae orales* haud armatae, hiantes, cunei orales a latere compressi, angulo ipso declivi, denticulis spissis tetrastichis obsito, os excavatum, *spinae radiorum laterales* echinulatae, flabella componentes, *squamulae ambulacrales* nullae.

O. ALBA *Gr.*

Taf. III. Fig. 4, 4. a.

Alba, *disco* supra spinulis longioribus et brevioribus echinulatis, subtus brevissimis papillaribus armato, *scutis radialibus* nudis, semiovatis, cujusque paris taenia angusta spinulifera sejunctis, *scutellis radiorum dorsualibus* rotundato-rhombicis, leviter carinatis, utrinque umbone adumbrato ornatis, *lateralibus* vix distinctis, *ventralibus* transversis subrectangulis rotundatis, margine aborali excavato, asperulis, interstitiis laevibus, *spinis lateralibus* compressis, obtusis, plerumque 7-nis, longitudine sursum et deorsum decrescente, 3ta et 4ta ceteris longiore, latitudinem radii superante, *pedicellis* verruculosis, *scutellis oralibus* transverse ovalibus, aegre distinguendis, *fissuris genitalibus* basi minime distantibus; radio disci 1, brachiali 6 vel 8.

Diameter 3 unc.

Alle Exemplare dieses in Weingeist aufbewahrten Seesterns sind weiss, wahrscheinlich also, dass sich die Farben der Ophiuren wenig oder gar nicht zu verändern pflegen, ebenso auch im lebenden Zustande. Die Arme haben etwas Starres und scheinen weniger brüchig, obwohl mehrere verstümmelt oder regenerirt sind. Die Scheibe ist auf dem Rücken mit längeren und kürzeren echinulirten Stachelchen besetzt, die längeren stehen interbrachial zwischen den Radialschildern, besonders gegen das Centrum hin, werden aber nie haarförmig und noch nicht 1 Linie lang, die kleineren dagegen befinden sich zwischen den Radialschildern je eines Paares und auf der interbrachialen Randpartie, wo die kürzesten nur wie winzige Dörnchen mit 2- oder 3zackiger Spitze aussehen, und auf der Bauchseite schrumpfen sie noch mehr ein. Die Radialschilder sind nackt, ansehnlich, erstrecken sich wie meistens ziemlich weit gegen das Centrum, und die zusammengehörigen haben etwa den Umriss eines Papierdrachens oder einer Eiform mit stumpfeckigem Seitenrande, und sind nur durch einen schmalen Scheibenstreif getrennt. Die Rückenschilder der Arme sind stark gerundet rhombisch mit zwar stumpfer aber doch etwas abgesetzter aboraler Spitze, stumpf gekielt und rechts und links vom Kiel mit einem kaum bemerkbaren

flachen Buckelchen versehen. Die Seitenschilder greifen nur wenig zwischen, und sind nur undeutlich abgegrenzt, die Bauchschilder fast 2 mal so breit als lang, ziemlich rechteckig, weniger am Vorderrande, am Hinterrande etwas ausgeschweift, die Seitenränder convex; die Fläche dieser Schildchen sieht rauh wie eine Feile aus, während die Zwischenräume glatt sind; vielleicht gehören diese den Seitenschildern an, so dass man dann die Bauchschilder als von einander getrennt beschreiben müsste. Die Armstacheln stehen meist zu je 7, gegen die Scheibe hin zu 8 bis 10, mitunter selbst 12, innerhalb der Scheibe, aus welcher die Arme mit dem 5ten Gliede heraustreten zu je 2, 5, 6 und 7; in den Fächern von je 7 pflegte der 3te und 4te Stachel, von oben gerechnet, der längste und höchstens etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang zu sein als die Armbreite (kaum 2 mal so breit als das Rückenschild), er misst etwa $1\frac{1}{2}$ Linie, der oberste aber und die beiden untersten zeichnen sich durch ihre Kürze aus. Alle sind in der Richtung von aussen nach innen platt gedrückt, die langen stumpf, die kurzen spitzig. Die Häkchen am Ende der Arme sind ansehnlich und 2 klauig, die Klauen über einander stehend und durch eine membranartige Fläche verbunden.

Die ebenfalls weisslichen oder mehr gelblichen Füsschen sind überall mit kleinen Spitzchen besetzt, die, wenn man sie unter dem Mikroskop betrachtet, in ein winziges Köpfchen enden.

Den Mund umgiebt ein weiter Kranz von Kalkplatten, unter denen die querovalen doch kleinen Mundschilder noch am meisten hervortreten, von ihnen gehen die Mundkeilstücke aus, welche deutlich mit einer rechten und linken Wurzel entspringend, dazwischen eine kleine Lücke zeigen, ihre Form ist länglich rechteckig, am Grunde etwas verbreitert. Die Seitenränder, welche die Mundspalten bilden, und wie bei allen *Ophiothrix* keine Reihe von Zähnchen tragen, stehen so weit von denen der benachbarten ab, dass hier ein Paar sehr ansehnlichere, den Füsschen ähnlich gebaute, nur dickere Weichtheile (Fühler) hervortreten; die schmale Vorderwand geht abschüssig zur Mundöffnung, aus welcher auch einige kleinere Fühlerchen hervorragen; ebenso sehe ich einen dergleichen vor dem Paar, das die Fortsetzung der Armzeilen bildet, und erkenne endlich auch ein weiches Organ in der Oeffnung zwischen den beiden

Wurzeln des Keilstücks. Die Genitalspalten trennt an dem eben beschriebenen Mundringe nur ein schmaler Isthmus, von dem 2 platte kurze Polster ausgehen, 1 für die Wandung jeder Spalte, der es sich flach anlegt.

Die Radien verhalten sich wie 1 : 6 bis 8, der Diameter der Scheibe misst bei den grössten Exemplaren 7,5 Linien.

Heimath: das stille Meer, von wo Eschscholtz diese Art mitgebracht.

Wenn man diese *Ophiothrix* unter eine der drei von Müller und Troschel angegebenen Hauptgruppen bringen soll, würde man sie wohl zu der zweiten rechnen müssen, obschon die längeren Harttheile, mit denen die Scheibe besetzt ist, mehr den Namen von Stacheln als zackigen Cylindern verdienen, auch eine gewisse Beweglichkeit haben. Von den 4 zu dieser Gruppe gehörigen dort aufgezählten Arten scheint *O. Rammelsbergii* M. et Tr. die ähnlichste, doch sitzen bei ihr die Stacheln zu je 8 und sind wenig abgeplattet. Die Färbung ist leider nicht angegeben; alle übrigen Arten scheinen buntfarbig zu sein.

O. LONGIPEDA *Lam. var.*

Taf. II. Fig. 3.

Alba violaceo variegata, *disco* granulis minimis, cylindratis aspero, in scutis radialibus minus densis humilioribus, radiis longissimis, violaceo punctatis, *scutellis dorsualibus* trapezoideis, alterum tantum latioribus quam longis, vel paulo longioribus, margine aborali latiore, vix curvato, medio saepius paulo inciso, *ventralibus* subquadratis, obtusangulis octogonis, vel hexagonis, sese tangentibus, *spinis* 6-nis, obtusis, complanatis, longitudine decrescente, longissimo (supremo vel proximo) latitudinem radii paulo superante, *scutellis oralibus* transversis rotundato-triangulis vel semiellipticis, ab apice cunei interstitio majore, cutaceo separatis, fissuris genitalibus basi late distantibus.

Diam. ad 11 unc.

Es ist kein Zweifel, dass ich hier eine Farbenvarietät der *O. longipeda* vor mir habe, die noch in einigen Verhältnissen von weniger Bedeutung von der Beschreibung des Müller-Troschel'schen Werkes abweicht. Namentlich finde ich die Rückenschilder der Arme minder breit und entschieden trapezisch

mit schmälerem adoralen Rande, die Bauchschilder sind nicht immer viereckig mit abgestutzten Ecken, sondern häufig auch sechseckig durch blosse Abstumpfung der aboralen Ecken, kaum breiter als lang, doch merklich schmäler als die Rückenschilder. Von den 6 Stacheln ist nicht selten der zweitoberste der längste, an den 8 oder 9 ersten Armgliedern, welche noch im Bereich der Scheibe liegen, sehe ich nicht mehr als 4 kurze Stacheln; diese sind auch etwas spitzer als die andern, ohne dass letztere geradezu abgestutzt erscheinen, wie an einem anderen vor Kurzem erhaltenen Exemplare, das mit der Müller'schen Beschreibung genauer übereinstimmt, und bei welchem die Stacheln gegen das freie Ende hin sich langsam verbreitern. Die Mundschilder finde ich anders als Müller und Troschel, nach denen sie verhältnissmässig gross, viereckig, so lang als breit, und durch eine Naht in einen kleineren aboralen und einen grösseren adoralen Theil getrennt sein sollen. Ich kann diese Naht nicht finden, sondern sehe nur eine einfache quere Kalkplatte von der Form eines mehr oder minder stumpfen, mit der Spitze nach dem Munde gekehrten Dreiecks mit leicht convexen Seiten oder einer der Länge durchschnittenen Ellipse, welche von der Spitze des Mundkeilstücks durch einen ansehnlichen (trapezoidalen) mit blosser Haut überkleideten Raum getrennt ist. Vielleicht haben jene Beobachter nur trockene Exemplare untersucht. Die Füsschen sind weiss und mit langen Papillen besetzt.

Was die Färbung betrifft, so sind bei dieser Varietät die Arme spärlicher punktirt. Jedes Rückenschildchen trägt nur einen violeten Punkt in der aboralen Ecke und einen violeten Querstrich am adoralen Rande, der aber in der Regel durch den über die Mitte des Rückens ziehenden weissen Längsstreif unterbrochen, auch wohl in mehrere Punkte aufgelöst ist; jedes Seitenschildchen trägt einen solchen Punkt an der Grenze des Rücken- und einen an der Grenze des Bauchschildes, und das Bauchschild nur einen violeten Querstrich (oder 2 Punkte neben einander) dicht hinter dem aboralen Rande. Die Scheibe ist weiss, sehr fein und auf den Radialschildern gröber violet punktirt.

Da unsere drei Exemplare nur Scheiben von 4,5 bis 7,5 Linien Durchmesser haben, also jüngere Individuen sind, ist vielleicht die Abweichung

und grössere Einfachheit der Färbung auf den jugendlichen Zustand zu schieben. Eschscholtz hat sie in Weingeist aus dem stillen Ocean mitgebracht, der Fundort ist nicht näher angegeben.

ECHINI.

FAM. CIDARIDEI.

Cohors Echinometridae.

Testa ovalis, diametro normali obliqua, paribus pororum series obliquas plus minus arcuatas componentibus, aculeis spiniformibus vel clavaeformibus.

ECHINOMETRA *Breyn.*

Testa minus crassa, *aculei* spiniformes, lente adhibita subtiliter striati, *tubercula principalia interambulacralia* paulo minora quam *ambulacralia*, series pororum tubercula principalia ambeuntes. Lacuna buccalis magna, incisuris distinctis, non profundis. Laterna robusta, pyramidibus excisis, pilis auricularum arcu junctis.

E. MATHEI *Bl.*

Testa $\frac{1}{9}$ longiore quam lata, *tuberculis principalibus* distichis, *secundariis interambulacralibus* alternantibus tristichis, series simplices componentibus, minimis aliquot interjectis, *secundariis ambulacralibus* omnibus minimis tristichis, *scutellis genitalibus* in apice aculeo singulo armatis, paribus pororum 4-nis, linea obliqua dispositis.

Longitudo 9 lin., latitudo 8 lin., altitudo 4 lin.

Die Schale dieses kleinen Seeigels, auf den die Beschreibung von *E. Mathei* ganz gut passt, finde ich nur $\frac{1}{9}$ länger als breit, während die Länge von *E. lucunter* um $\frac{1}{5}$ grösser als die Breite ist, die Höhe ist fast dieselbe wie hier, die Unterseite erscheint ganz eben, nicht wie bei *E. lucunter* in der Richtung von vorn nach hinten ausgehöhlt. Ein Hauptunterschied liegt in der Zahl und Anordnung der Porenpaare: diese stehen überall zu je 4, nur ganz unten zu je 3, und bilden fast überall schräge gerade Reihen, die unter einem sehr spitzen

Winkel von etwa 30° von der Senkrechten abweichen; nur an der Basis der Schale wird er etwas grösser. Niemals steht das oberste Paar eines Porenzuges neben dem untersten des nächst vorhergehenden, wogegen bei *E. lucunter* jenes zuweilen sogar bis zum vorletzten Paar des nächst vorhergehenden hinaufrückt. In jeder Längsreihe zähle ich 10 Haupthöcker, der 5te von oben der grösste, der 2te auf den Interambulacralfeldern etwa so gross als der 5te der Ambulacralfelder. Die Höcker zweiten Ranges sind auf den Ambulacren nur von einer Art, nemlich sehr klein, und bilden eine einfache Ziekzackreihe zwischen den Haupthöckern, etwa 20 der Zahl nach; durch die Porenzüge sitzt eine Längsreihe von halb so viel Höckerchen; auf den Interambulacralfeldern unterscheidet man ausser diesen noch grössere nach unten hin gedrängter stehende; von den kleineren sieht man oft eines neben den einzelnen Porenpaaren.

Noch fällt mir auf, dass jedes Genitalplättchen und zwar meist nahe dem Oberrande einen Stachelhöcker trägt, von derselben Grösse etwa als der oberste Haupthöcker der Interambulacralfelder; bei *E. lucunter* sieht man auf jedem Genitalplättchen mehrere kleinere, weniger in's Auge springende. Die Madreporenplatte ist gröber punktirt als die übrigen Genitalplättchen; der Schlussbogen der Auricularstücke, so viel ich erkennen kann, nicht höher als die Schenkel derselben breit.

FAM. CLYPEASTROIDEI.

ENCOPE *Ag.*

Testa subovalis vel subcircularis, postice plus minus truncata, *area interambulacrali* postica apertura magna perfracta, *areis ambulacralibus* ad marginem sinu profundo vel apertura notatis, *ambulacra* petaloidea circumscripta, *sulci ambulacrales ventrales* ramosissimi, *tubercula dorsualia* aequalia minutissima, densissima, *ventralia interambulacralia* et *in margine interno sinuum et aperturae sita* paulo majora minusque densa, *anus* inferus, os propior quam marginem posticum, *os* rotundum, ut apex testae, centrale vel subcentrale, dentes complanati, *foramina genitalia* 5, verrucam cribrariam ambeuntia.

E. QUINQUELOBA *Esch.*

Testa subcirculari, paulo longiore quam lata, ex griseo brunnescente, sinubus marginalibus ambulacralibus 5, hiantibus pel paene clausis, apertura postica oblonga, sinubus multo longiore, *ambulacris* omnibus marginem sinuum attingentibus, posterioribus paulo reflexis, longioribus quam anticis, apice testae et ore ante medium sitis, *verruca cribraria* stellaeformi, quinqueradia.

Long. (sine aculeis) $5\frac{3}{8}$ unc., lat. $4\frac{7}{8}$ unc., alt. 7 lin., nonnulla majora.

Für diese Art, welche Agassiz unter dem Namen *E. Valenciennesii* als neu beschrieben *), muss ich den älteren, von ihrem Entdecker Eschscholtz gegebenen reclamiren. Es war Agassiz entgangen, dass sie in Eschscholtz zoologischem Atlas Heft IV. pg. 19 recht gut beschrieben, und ebenda tab. XX. Fig. 1 auch von beiden Seiten sowie in der Flankenansicht abgebildet ist (1831). Sein noch in der Dorpater Sammlung befindliches Exemplar ist merklich kleiner als das von Agassiz dargestellte. Der Hinterrand ist weniger gerade abgestutzt, leicht convex und die 3 vordern Randausschnitte so viel mehr geschlossen, dass namentlich beim vordersten nur wenig an der Verwachsung der äussersten Ränder fehlt. Gipfel der Schale und Mund liegen merklich vor der Mitte. Die Breite der hintern Ambulacren giebt Agassiz grösser als bei den vorderen an: dies finde ich, wenn von der grössten Breite die Rede ist, nicht bestätigt; diese ist vielmehr gleich, doch erscheinen die hintern im Ganzen gestreckter, die Seitenränder der vordern convexer, und das von den queren Parallelfurchen eingeschlossene Feld der hintern ist schmäler als die Breite der Furchen. Die hintere grosse Oeffnung in der Schale ist über 2 mal so lang als die Randausschnitte, und der Abstand des Afters, der vor dieser Oeffnung liegt, von dem hintern Schalenrande $3\frac{1}{2}$ mal so gross als vom Munde. Die Stacheln sind an unserm Exemplar nicht mehr erhalten; Eschscholtz beschreibt sie $\frac{3}{4}$ Linie lang. Die Ambulacralfurchen der Bauchseite sind fast vom Munde an in zwei lange Gabeläste gespalten, die sich weiter und meist seichter verästeln.

*) Monographie des Scutelles pg. 54. tab. VII. VIII.

Uebrigens scheint es auf einem Schreibfehler zu beruhen, wenn Agassiz die Höhe auf $\frac{1}{6}$ der Länge angiebt, da sie bei unserem Exemplar über $\frac{1}{9}$, bei seiner Figur beinahe $\frac{1}{9}$ beträgt.

Agassiz nennt Martinique als Vaterland, das Dorpater Exemplar hat Eschscholtz aus der Bai von Rio Janeiro mitgebracht.

FAM. SPATANGOIDEI.

BRISSUS *Klein.* (*Ag.*)

Testa oblonga, paulo depressa, vertice anteriore; *ambulacra paria* angusta plus minus excavata, utrinque paulo attenuata, *anteriora* transversa; *posteriora* multo minus discedentia, *impar,* paene planum, haud perforatum. *Fasciola ambulacra ambiens* 5-loba, lobis paulo sinuosis, *subanalis* supra emarginata, subcordiformis. *Os* inferum anterius, *anus* in media planitie postica situs; *foramina genitalia* 4, anteriora minora, minus distantia, *foramina ocularia* 5, ante f. genitalia sita, cum iis alternantia, *verruca cribraria* f. genitalibus posterioribus insinuata.

BR. PANIS *Gr.*

Taf. III. Fig. 5, 6.

Testa brunnea, ex cordato ovata, ambulacro antico leniter emarginata, apice paulo elato, in initio trientis secundi sito, planitie postica obliquissime imminente (minime recte truncata), ano jam paene ventrali, *ambulacris paribus* satis excavatis, *anticis* angulo fere 130° junctis, ad marginem lateralem descendentibus, *posticis* iis paulo longioribus, intervallo ad apicem tantum subcarinato, sulco longitudinali ad anum descendente; *fasciola ambulacra ambeunte* maxime angulosa, subirregulari, in ambulacro impari lobi instar prominente, inter posteriora retrorsum intrante, *area fasciolae subanalis* latissima, supra vix distinguenda, *area inter hanc et os sita*, vitta latissima circumdata.

Long. 6 unc. paulo excedens, lat. 5 unc., alt. 3 unc.

Eine Art von ausserordentlicher Grösse, und in dieser Hinsicht, auch in

mancher andern mit *Br. ventricosus* Ag.*) und *carinatus* zu vergleichen, so viel mir aber bekannt, nirgends beschrieben. Sie ist erdfarbig oder umberbraun, ziemlich hoch gewölbt, ohne (eigentlichen) Kiel des hintern Interambulacralfeldes, doch mit ziemlich markirtem Gipfel, der höchste Punkt unmittelbar hinter den Genitalöffnungen, merklich weit hinter dem Munde, die Unterseite ganz flach mit einem schwachen Längskiel; die bei *Br. columbaris* so steil abfallende Hinterseite bildet hier eine sehr stark nach unten und vorn geneigte, in die Unterseite allmählich übergehende Fläche, wie bei *Br. carinatus*, so dass der After fast schon in der Ebene der Unterseite liegt. Der Umfang der Schale ist breit eiförmig, und wird durch den seichten Ausschnitt, den eine ganz flache, bis hieher herabsteigende, vordere, von keinen Löchern durchbohrte Ambulacralrinne verursacht, etwas herzförmig.

Die paarigen Ambulacren sind stärker als bei *Br. columbaris* ausgehöhlt, haben eine Tiefe von 3 Linien, und stellen Gräben mit ziemlich steilen Wänden dar, an denen die Oeffnungen. Die vorderen Ambulacren, die bei *Br. columbaris* und *ventricosus* (Encyclop.) fast einen Winkel von 180° mit einander bilden, sind hier deutlich gegen einander geneigt und stossen etwa unter 135°—140° zusammen, die hintere etwa unter einem Winkel von 40°; letztere sind bei *Br. columbaris* viel kürzer und der Abbildung nach bei *Br. ventricosus* (der Encyclop.) eben so lang als die vorderen, bei unserer Art noch um $\frac{1}{10}$ länger als diese; jene hören etwas über dem Seitenrande auf, diese steigen bis an ihn selbst herab. Die sogenannte peripetale Fasciola *Agassiz* umzieht jedes der vier Ambulacren mit einer langen Zacke, das Ende derselben erscheint an den vorderen abgestutzt und ragt ein wenig über dieselben hinaus, während es sich an den hinteren fast in die Rinne selbst hineinsenkt und hier abgerundet ist; zwischen den vorderen Ambulacren springt die Fasciola in einen weniger stumpfen als rechtwinkligen Lappen mit etwas welligen Rändern vor, während in der Abbildung von *Br. ventricosus* diese Ränder 2mal scharf gezackt und der quere Theil derselben sehr stumpfwinklig ist; zwischen den hinteren bildet sie einen

*) Agassiz citirt dazu Encycl. méthod. pl. 158. Fig. 11 und Gualtieri tab. 109. Fig. B.

flachen Ausschnitt; den seitlichen Uebergang der paarigen Zacken vermittelt eine gerade Linie, während diese Zacken selbst leicht divergirend gekrümmt sind. Die subanale Fasciola spannt viel weiter als bei *Br. carinatus*, so dass ihr Querdurchmesser 5 mal so gross als der entsprechende der Anallücke ist; auch finde ich den oberen Rand dieses Feldes so wenig durch eine hier ausgeprägte Fasciola begrenzt, dass ich seine Gestalt vielmehr aus dem Unterschiede der Stachelhöckerchen entnehme, indem es selbst mit grösseren, die Umgebung des Afters aber mit kleineren besetzt ist; darnach zu urtheilen, muss man es bei dieser Art sehr breit- und stumpfherzförmig nennen, ohne der Fasciola selbst diese Gestalt zuzusprechen. Auch die breite Binde, die das zwischen dieser Fasciola und dem Munde liegende, hinten seicht ausgeschnittene, nach vorn verschmälerte Ventralfeld umgiebt, trägt nur ganz winzige Höckerchen, ebenso die flach vertieften Arme des vor dem Munde befindlichen Dreizacks, dessen mittlerer in das vordere unpaare Pseudoambulacrum und dessen seitliche in die vorderen paarigen Ambulacren übergehen. Auf dem Rücken sieht man einige etwas grössere Stachelhöckerchen zerstreut zwischen den Ambulacren. Die Bauchfläche ist mit Ausnahme der genannten Stellen ganz mit grösseren granulirten durchbohrten Höckerchen besetzt. Von den wenigen erhaltenen Stacheln sind die längeren 3 Linien lang, alle leicht gekrümmt, stumpf und überall gleich dick.

Der vorspringende Lappen der Bauchfläche, welcher die untere Lippe für den Mund darstellt, ist ansehnlicher als bei *Br. carinatus*, und namentlich länger als dort. Der Mund steht etwa 13 Linien vom Vorderrande ab; der Zipfel der Schale, der bei *Br. columbaris* recht über dem Munde steht, befindet sich bei unserer Art etwas hinter ihm, kann aber hier ebenso wenig à peu près median (wie Agassiz von *Br. ventricosus* sagt) als bei der Abbildung dieser Art genannt werden. Eine Senkrechte vom Gipfel herab würde etwas weiter vom Munde entfernt sein als dieser vom Vorderrande. Die sogenannten Augenlöchelchen sind kaum erkennbar, die Madreporenplatte längsoval und scheint wenig porös.

Br. carinatus, den ich vor mir habe, unterscheidet sich sogleich durch den ausgeprägten Kiel auf dem hinteren Interambulacralfeld, durch schärfer ausge-

prägte, mit einem flacheren Boden versehene und kürzere Ambulacren, deren hintere fast mit der halben Höhe der Rückenfläche aufhören, durch die Abrundung der Fasciola an den Enden der vorderen Ambulacren und die beiden sehr scharfen Zacken, die sie jederseits zwischen diesen und der dem mittleren Ambulacrum entsprechenden, von dicht stehenden kleinen Stacheln gebildeten Längsbinde beschreibt, so wie durch den Mangel des seichten Ausschnitts mitten am Vorderrande der Schale, die geringere Wölbung der seitlichen Rückenpartie, die geradezu dachartig eben zu nennen ist, und die schon oben besprochene geringere Breitenausdehnung des von der Subanalfascia umschlossenen Feldes. Uebrigens ist unser Exemplar von *Br. carinatus* ganz weiss.

Von den zu *Br. ventricosus* Ag. citirten zwei Abbildungen passt, wie wir oben gesehen haben, die der Encyclopédie gar nicht, die Gualtieri'sche eher zu unserer Beschreibung, obwohl bei der letzteren der vordere Ausschnitt des Umfanges jedenfalls viel stärker ist und die After- und Mundpartie ganz abweichend aussehen.

Verzeichniss der beschriebenen Arten.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. I.

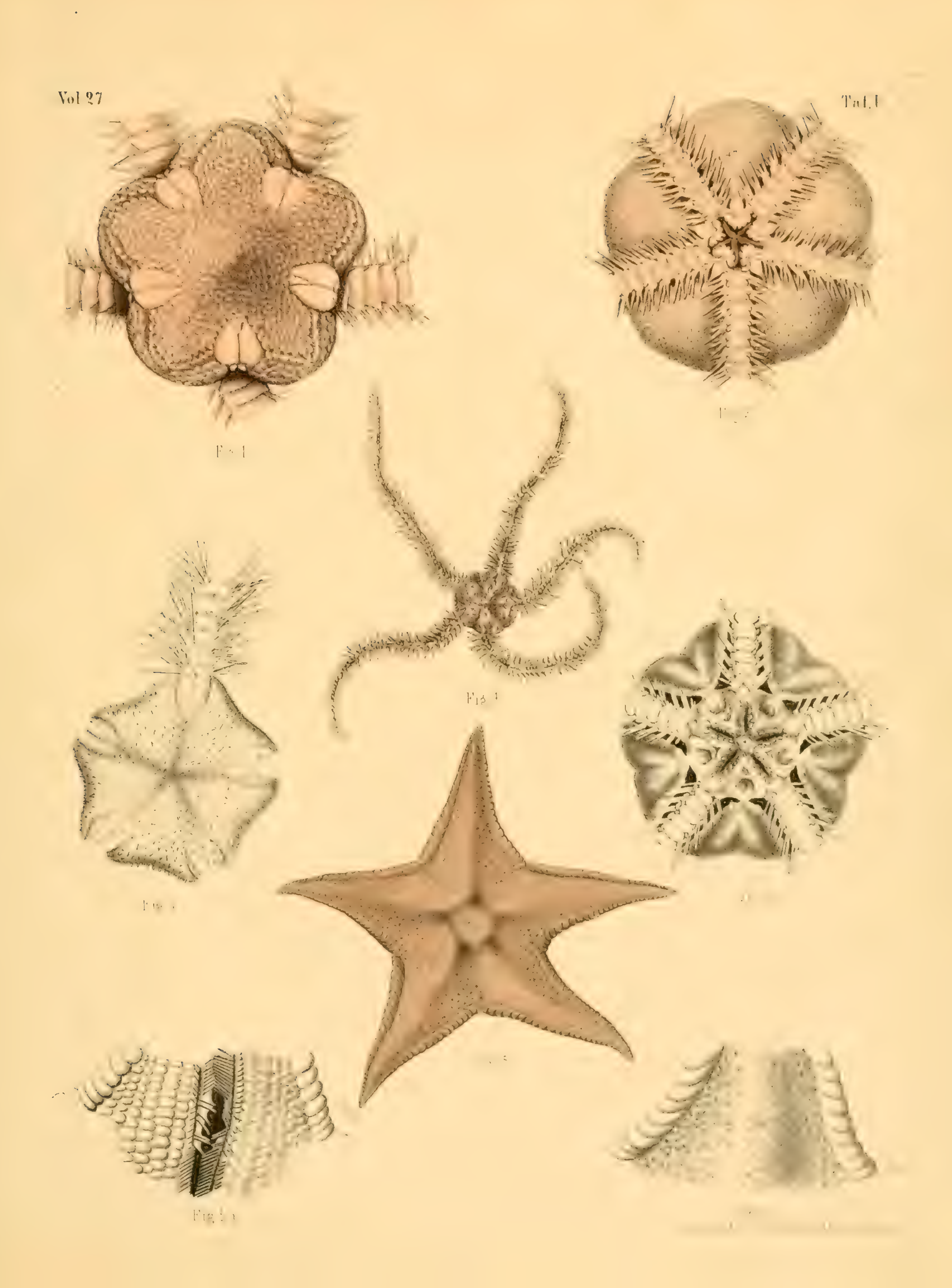
Fig. 1. Ein Stück eines Arms von *Astropecten ciliatus* von der Bauchseite, gegen 6mal vergrössert.
- 2. Dasselbe von der Rückenseite, desgleichen.
- 3. *Scytaster cancellatus* von der Rückenseite, in natürlicher Grösse.
- 3. *a* Ein Arm desselben Thiers von der Bauchseite, 4mal vergrössert.
- 4. *Echinaster rigidus* von der Rückenseite, natürliche Grösse.
- 4. *a* Die Scheibe desselben von der Bauchseite, desgleichen.
- 5. *Echinaster deplanatus* von der Rückenseite, natürliche Grösse.
- 5. *a* Ein Arm desselben Thiers von der Bauchseite, desgleichen.

Taf. II.

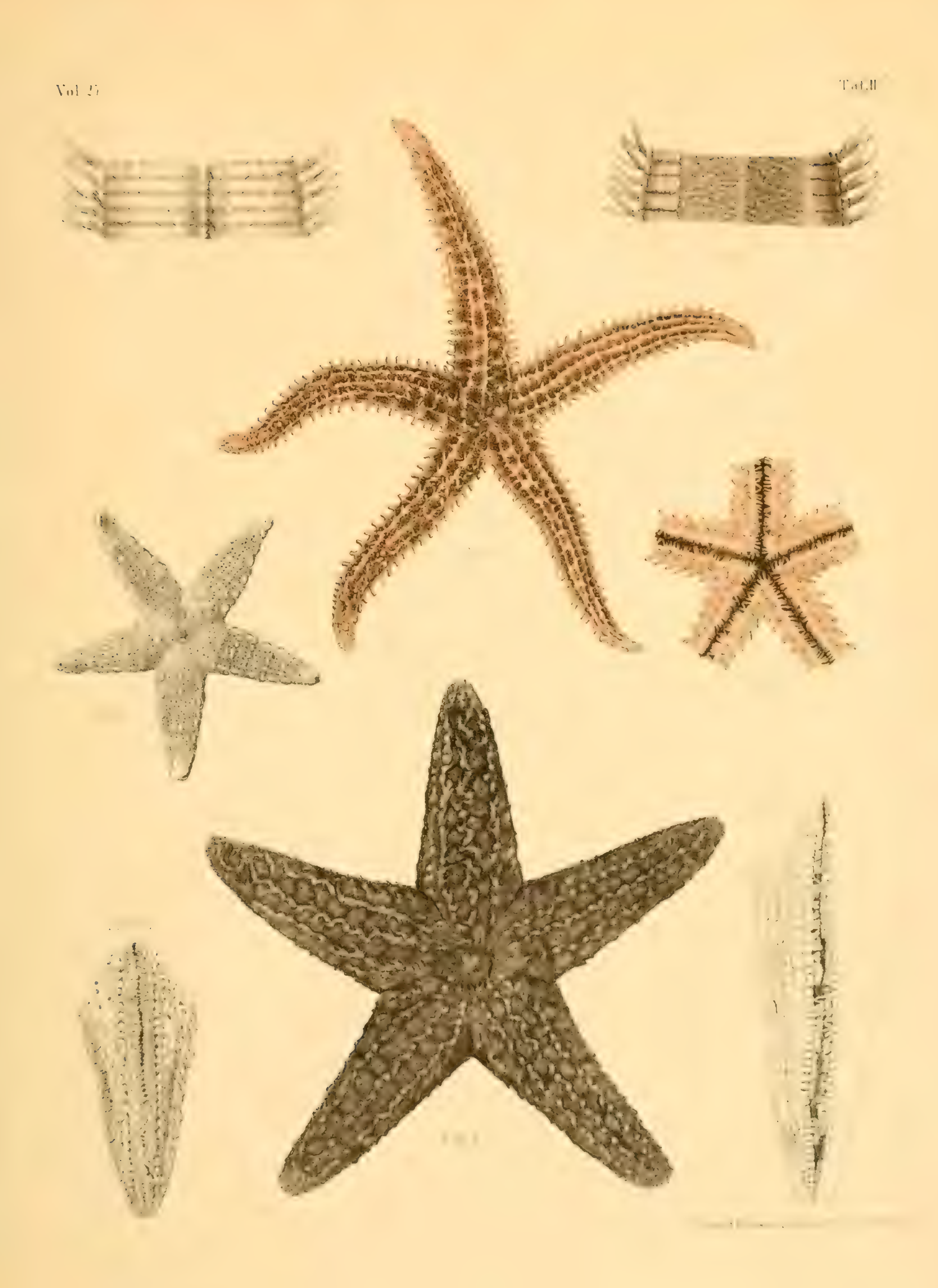
Fig. 1. *Ophiolepis limbata,* die Scheibe, von der Rückenseite, etwa 8mal vergrössert.
- 2. Dieselbe von der Bauchseite, desgleichen.
- 3. *Ophiothrix longipeda var.* Die Scheibe und ein Theil eines Arms von der Rückenseite, vergrössert.
- 4. *Ophiocoma variabilis* von der Rückenseite, in natürlicher Grösse.
- 4. *a* Die Scheibe desselben Thiers von der Bauchseite, gegen 4mal vergrössert.
- 5. *Asteropsis imbricata* von der Rückenseite, etwas weniger als ½ der natürlichen Grösse.
- 5. *a* Stück eines Arms von der Bauchseite, in natürlicher Grösse.
- 5. *b* Stück eines Arms von der Rückenseite, desgleichen.

Taf. III.

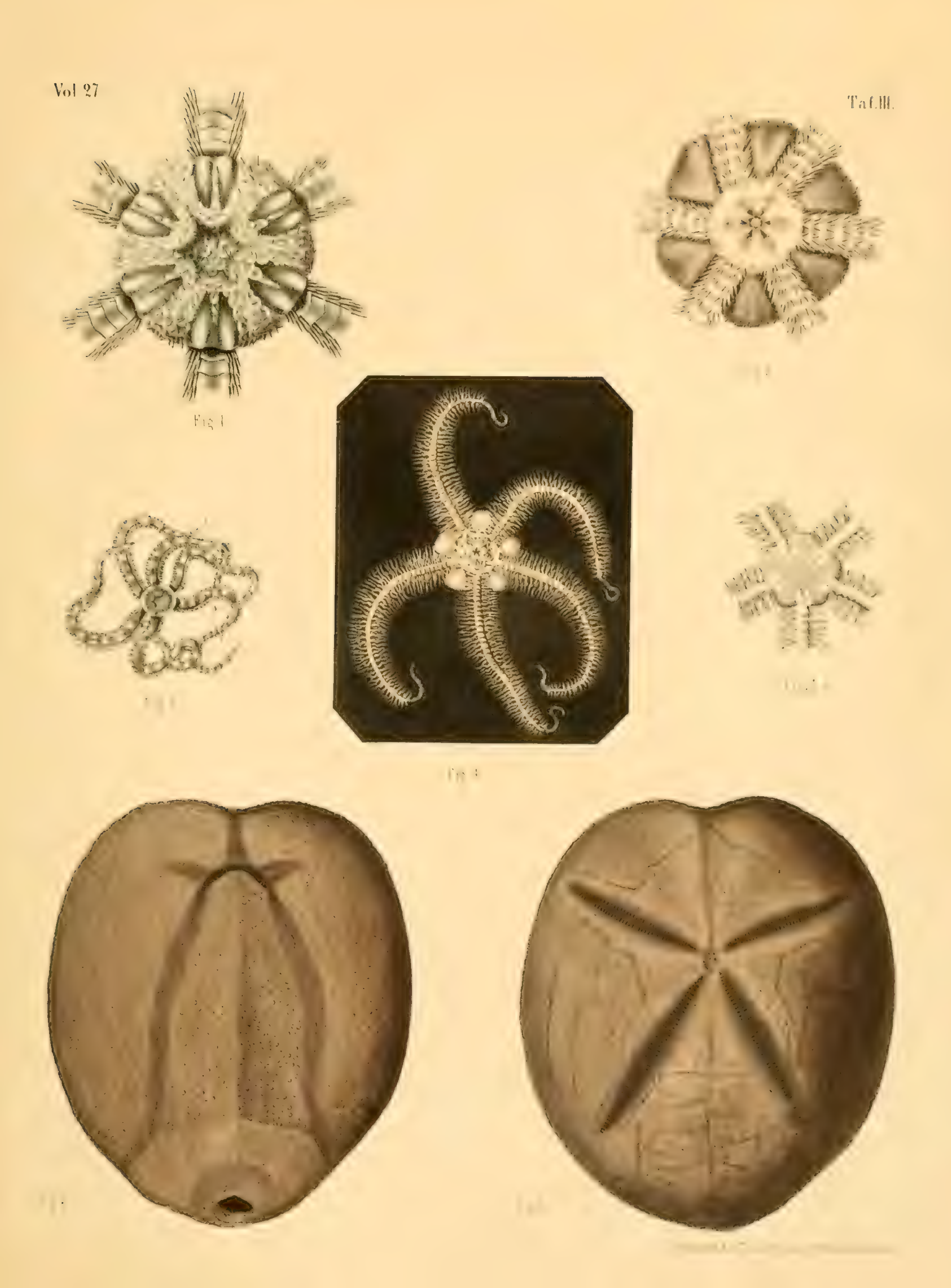
Fig. 1. Scheibe von *Ophiolepis sexradia* von der Rückenseite, 6mal vergrössert.
- 2. Dieselbe von der Bauchseite, desgleichen.
- 3. *Ophiolepis sexradia* von der Rückenseite, natürliche Grösse.
- 4. *Ophiothrix alba* von der Bauchseite, natürliche Grösse.
- 4. *a* Scheibe desselben Seesterns von der Rückenseite, desgleichen.
- 5. *Brissus panis* von der Bauchseite, ½ der natürlichen Grösse.
- 6. Derselbe Seeigel von der Rückenseite, desgleichen.



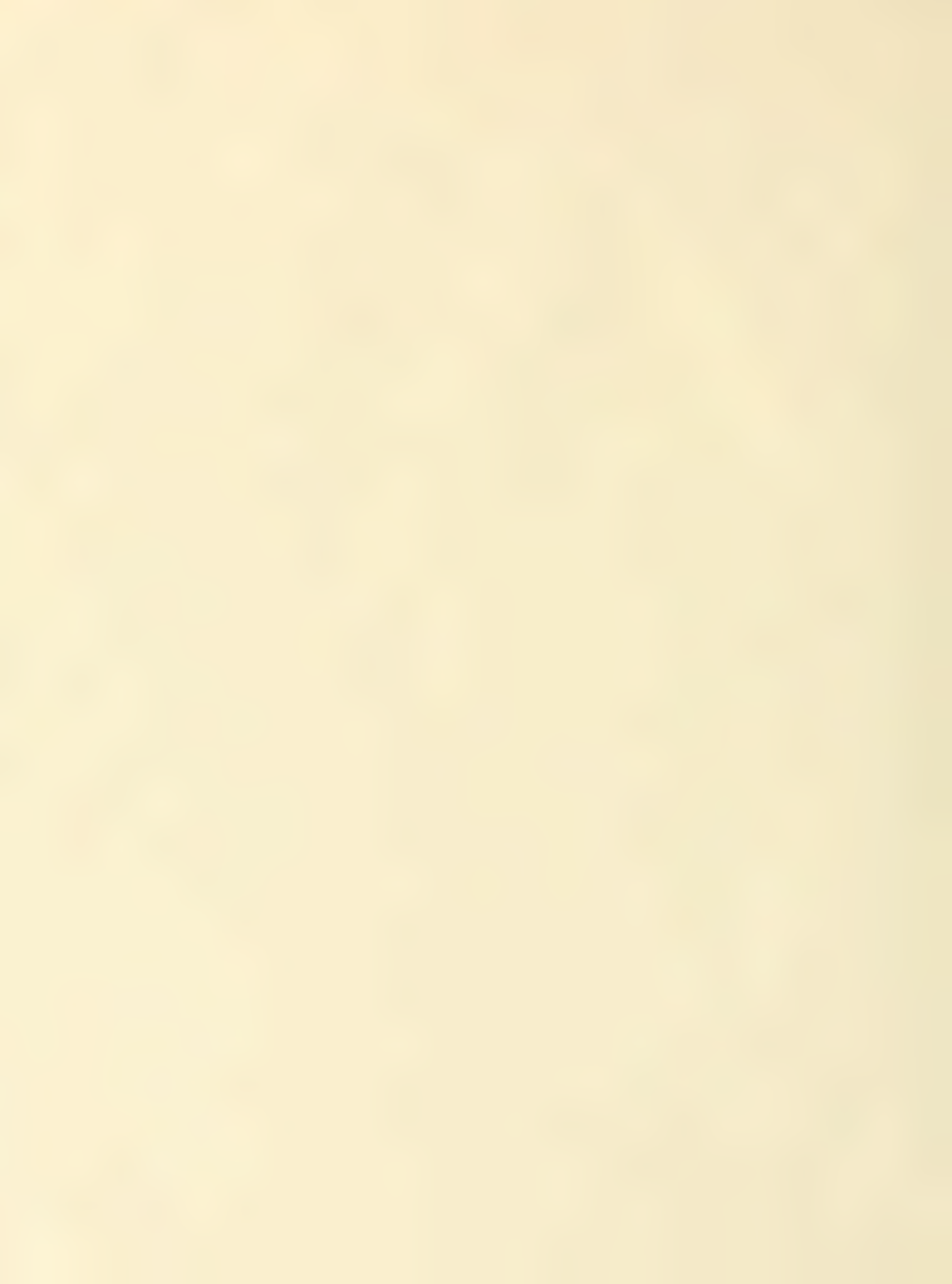








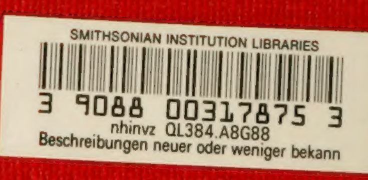









SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00317875 3
nhinvz QL384.A8G88
Beschreibungen neuer oder weniger bekann